IBM Tivoli Storage Manager for UNIX and Linux Clients für Sichern/Archivieren

Version 6.4

Installations- und Benutzerhandbuch

SC12-4242-06

IBM Tivoli Storage Manager for UNIX and Linux Clients für Sichern/Archivieren

Version 6.4

Installations- und Benutzerhandbuch

SC12-4242-06

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Bemerkungen" auf Seite 705 gelesen werden.

Diese Ausgabe bezieht sich auf Version 6.4 von IBM Tivoli Storage Manager (Produktnummern 5608-E01, 5608-E02 und 5608-E03) und auf alle nachfolgenden Releases und Modifikationen, sofern in neuen Ausgaben oder Technical Newsletters nicht anders angegeben. Diese Ausgabe ersetzt SC12-4242-05.

Änderungen, die seit der vorherigen Ausgabe vorgenommen wurden, sind durch einen vertikalen Balken (|) am linken Rand gekennzeichnet. Verwenden Sie die entsprechende Ausgabe für Ihre Produktstufe.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM Tivoli Storage Manager for UNIX and Linux Backup-Archive Clients Version 6.4: Installation and User's Guide,
IBM Form SC23-9791-06,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 1993, 2012

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:
TSC Germany
Kst. 2877
Dezember 2012

Inhaltsverzeichnis

Tabellen ix

Informationen zu dieser Veröffentlichung xi

Zielgruppe xi
Veröffentlichungen xii
Tivoli Storage Manager-Veröffentlichungen . . . xii
Konventionen in dieser Veröffentlichung xiv
Syntaxdiagramme lesen xv

Neuerungen in IBM Tivoli Storage Manager Version 6.4 xix

Kapitel 1. Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren installieren . . . 1

Upgrade des Clients für Sichern/Archivieren durchführen 1
Upgradepfad für Clients und Server 1
Zusätzliche Informationen zum Upgrade 2
Automatische Implementierung des Clients für Sichern/Archivieren 3
Voraussetzungen für die Clientumgebung 5
Clientumgebung AIX 6
Clientumgebung HP-UX Itanium 2 7
Clientumgebung Linux on POWER 9
Clientumgebung Linux x86_64 10
Clientumgebung Linux on System z 12
Clientumgebung Mac OS X 14
Clientumgebung Oracle Solaris 15
Voraussetzungen für NDMP-Unterstützung (nur Extended Edition) 16
Installationsvoraussetzungen für die Sicherung und Archivierung von Tivoli Storage Manager FastBack-Clientdaten 17
Von den Tivoli Storage Manager-DVDs installieren 17
UNIX- und Linux-Clients für Sichern/Archivieren installieren. 18
Tivoli Storage Manager AIX-Client installieren. . 18
Tivoli Storage Manager AIX-Client deinstallieren 22
Tivoli Storage Manager HP-UX Itanium 2-Client installieren. 22
Tivoli Storage Manager HP-UX Itanium 2-Client deinstallieren 25
Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren unter Linux on Power Systems installieren 26
Tivoli Storage Manager Linux on Power-Client deinstallieren 29
Tivoli Storage Manager Linux x86_64-Client installieren 30
Tivoli Storage Manager Linux x86_64-Client deinstallieren 34
Tivoli Storage Manager Linux on System z-Client installieren. 35
Tivoli Storage Manager Linux on System z-Client deinstallieren 39
Tivoli Storage Manager Mac OS X-Client installieren 40
Tivoli Storage Manager Mac OS X-Client deinstallieren 45
Tivoli Storage Manager Solaris-Client installieren 46
Tivoli Storage Manager Solaris-Client deinstallieren 50

Kapitel 2. Tivoli Storage Manager-Client konfigurieren 53

Tasks für Roots und berechtigte Benutzer auf UNIX- und Linux-Clients 53
Benutzern ohne Administratorberechtigung die Verwaltung eigener Daten ermöglichen 56
Tivoli Storage Manager-Zugriff auf eine Benutzergruppe beschränken 56
Clientsystemoptionsdatei erstellen und ändern . . 57
Standardclientbenutzeroptionsdatei erstellen . . . 59
Angepasste Clientbenutzeroptionsdatei erstellen . . 60
Optionen in der Clientoptionsdatei definieren . . . 61
Umgebungsvariablen 62
Sprachumgebungsvariablen definieren 62
Umgebungsvariablen für die Verarbeitung definieren 64
Bourne- und Korn-Shell-Variablen definieren . . 66
C-Shell-Variablen definieren 66
API-Umgebungsvariablen definieren 66
Web-Client konfigurieren 67
Client-Scheduler konfigurieren 68
Client-Scheduler starten 70
Ereignisse mit dem Befehlszeilenclient planen . . 70
Die Tivoli Storage Manager-Client/Server-Übertragung über eine Firewall hinweg konfigurieren. . . 73
Tivoli Storage Manager-Client/Server-Kommunikation mit Secure Sockets Layer konfigurieren 75
Stammzertifikate von Zertifizierungsstellen . . . 78
System für die journalgestützte Sicherung konfigurieren 79
Konfiguration des Journaldämons 79
Clientseitige Deduplizierung von Daten 86
Client für die Deduplizierung von Daten konfigurieren 90
Dateien bei der Deduplizierung von Daten ausschließen 92
Client für die Sicherung und Archivierung von Tivoli Storage Manager FastBack-Daten konfigurieren . 93
Konfiguration und Verwendung der Clusterumgebung 94
Übersicht über Clusterumgebungen 95
Client für Sichern/Archivieren in einer Clusterumgebung konfigurieren 95
Zugriff auf Tivoli Storage Manager-Web-Client in einer Clusterumgebung aktivieren 102

Traditionelle AIX IBM PowerHA SystemMirror-Installationen migrieren 104
Hinweise zur AIX-Konfiguration vor Ausführung von Dateisicherungen und -archivierungen auf Momentaufnahmebasis 105
NetApp und Tivoli Storage Manager für Teilsicherungen unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz konfigurieren 106
SnapMirror-Unterstützung für momentaufnahmegestützte progressive Teilsicherung von NetApp (snapdiff) 107
Workstation bei einem Server registrieren 111
Geschlossene Registrierung 111
Offene Registrierung 112
Einschluss-/Ausschlussliste erstellen 112
Einschluss-/Ausschlussoptionen 114
Verarbeitung von symbolischen Verbindungen und Aliasnamen 121
Komprimierungs- und Verschlüsselungsverarbeitung festlegen 122
Dateien in der Einschluss-/Ausschlussliste voranzeigen 123
Verarbeitung von Include- und Exclude-Optionen 123

Kapitel 3. Erste Schritte 127
Tivoli Storage Manager-Clientauthentifizierung . . 127
Java-GUI-Sitzung starten 128
Tivoli Storage Manager-Kennwort 129
Setup-Assistent 129
Befehlszeilensitzung starten 129
Stapelbetrieb verwenden 130
Reihe von Befehlen im interaktiven Modus ausgeben 130
Eingabezeichenfolgen angeben, die Leerzeichen oder Anführungszeichen enthalten 131
Weitere Hinweise zum Starten 132
Web-Clientsitzung starten 132
Benutzerberechtigungen 133
Client-Scheduler automatisch starten 133
Kennwort ändern 134
Dateilisten mit der Tivoli Storage Manager-GUI sortieren 136
Onlinehilfe anzeigen 137
Sitzung beenden 137
Onlineforen 138
Weitere Quellen für Onlinehilfe 139

Kapitel 4. Daten sichern 141
Sicherungen planen 141
Welche Dateien werden gesichert? 141
Wann werden Dateien gesichert und wann archiviert? 142
Hinweise vor der Sicherung (UNIX und Linux) . . 143
LAN-freie Datenversetzung 143
Teilsicherungen auf Systemen mit Speicherengpässen 144
Teilsicherungen auf Systemen mit einer großen Anzahl an Dateien 145
Einschluss-/Ausschlussoptionen für die Verarbeitungssteuerung 146
Datenverschlüsselung während Sicherungs- oder Archivierungsoperationen 147
Dateisystem- und ACL-Unterstützung 148
Maximale Dateigröße für Operationen 151
Lange Benutzer- und Gruppennamen 152
Mac OS X-Datenträgernamen 152
Unicode-Aktivierung für Mac OS X 154
Mac OS X-FileVault-Ausgangsverzeichnisse . . 154
Time Machine-Sicherungsplatte unter Mac OS X 155
Teilsicherung, selektive Sicherung oder Teilsicherung nach Datum ausführen (UNIX und Linux) . . 156
Vollständige und partielle Teilsicherung . . . 156
Teilsicherung nach Datum 160
Vergleich zwischen Teilsicherung nach Datum, journalgestützter Sicherung sowie NetApp-Momentaufnahmedifferenzsicherung und vollständiger Teilsicherung und partieller Teilsicherung 161
Selektive Sicherung 163
Sicherung der globalen Zone und der nicht globalen Zonen in Solaris 163
Zugriffsberechtigungen sichern 164
Virtuellen Mountpunkt definieren 164
Daten über die Java-GUI sichern 164
Daten über die Befehlszeile sichern 165
Sicherungsdaten löschen 168
Dateibereiche löschen 169
Dateien aus einem oder mehreren Dateibereichen für eine Gruppensicherung sichern (UNIX und Linux) 170
Daten mit Proxyunterstützung für Clientknoten sichern (UNIX und Linux) 170
Operationen mit mehreren Knoten von der GUI aktivieren 171
Verschlüsselung definieren 172
Sicherungen mit Proxyunterstützung für Clientknoten planen 172
Lokale Momentaufnahme einem Serverdateibereich zuordnen (UNIX und Linux) 176
Imagesicherung 176
Vorausgesetzte Tasks vor der Erstellung einer Imagesicherung ausführen 178
Verwendung von Imagesicherungen für die Ausführung von Dateisystemteilsicherungen . . 181
Imagesicherung über die grafische Benutzerschnittstelle ausführen 183
Imagesicherung über die Befehlszeile ausführen 185
Dateisicherung und -archivierung auf Momentaufnahmebasis und Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis 185
NAS-Dateisysteme mit Network Data Management Protocol sichern 186
NAS-Dateisysteme mit der Web-Client-GUI unter Verwendung des NDMP-Protokolls sichern . 188
NAS-Dateisysteme über die Befehlszeile sichern 189
NFS-Dateisysteme sichern 191
NFS-Dateisysteme mit der globalen Namensbereichsfunktion sichern 192
AIX-Auslastungspartitionsdateisysteme sichern . . 193

Solaris Zettabyte-Dateisysteme erstellen und sichern 195
Verschlüsseltes AIX JFS2-Dateisystem sichern . . . 195
Erweiterte AIX JFS2-Attribute sichern 197
Virtuelle VMware-Maschinen sichern 197
Umgebung für Gesamtsicherungen von virtuellen VMware-Maschinen vorbereiten 199
Gesamtsicherungen für virtuelle VMware-Maschinen erstellen 200
Parallele Sicherungen von virtuellen VMware-Maschinen 201
Tivoli Storage Manager FastBack-Daten sichern und archivieren 205
Status der Sicherungsverarbeitung anzeigen . . . 206
Sicherung (UNIX und Linux): Weitere Hinweise 209
Gespeicherte Dateien 209
Spezielle Dateisysteme 210
NFS- oder virtuelle Mountpunkte 210
Verwaltungsklassen 210
Symbolische Verbindungen sichern 210
Feste Verbindungen 213
Dateien mit freien Bereichen 213
Absolute und bedingte NFS-Mounts. 214
Gelöschte Dateisysteme 215
Geöffnete Dateien 215
Platzhalterzeichen 216

Kapitel 5. Daten zurückschreiben . . . 219

Image zurückschreiben 219
Image über die GUI zurückschreiben 221
Image über die Befehlszeile zurückschreiben 222
Daten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben 222
Sicherungssätze zurückschreiben: Hinweise und Einschränkungen 225
Zurückschreibung von Sicherungssätzen . . . 226
Sicherungssätze über die GUI zurückschreiben 227
Sicherungssätze mit der Befehlszeilenschnittstelle des Clients zurückschreiben. 228
Image in Datei zurückschreiben 229
GPFS-Dateisystemdaten mit Speicherpools verwalten 230
Daten nach Zeitpunkt zurückschreiben 231
Verschlüsselte AIX-Dateien zurückschreiben . . . 233
AIX-Auslastungspartitionsdateisysteme zurückschreiben 233
NAS-Dateisysteme zurückschreiben 235
NAS-Dateisysteme mit dem Web-Client zurückschreiben 235
Optionen und Befehle für die Zurückschreibung von NAS-Dateisystemen über die Befehlszeile . 236
Aktive oder inaktive Sicherungen zurückschreiben 237
Daten über die grafische Benutzerschnittstelle zurückschreiben 238
Beispiele für Zurückschreibungsbefehle. 239
Beispiele: Große Datenvolumen über die Befehlszeile zurückschreiben 240
Standardzurückschreibung mit Abfrage, Zurückschreibung ohne Abfrage und wiederanlauffähige Zurückschreibung 241
Solaris Zettabyte File Systems (ZFS-Dateisysteme) zurückschreiben 243
Zusätzliche Zurückschreibungstasks 244
Einen anderen Benutzer zum Zurückschreiben und Abrufen Ihrer Dateien berechtigen 244
Dateien von einem anderen Clientknoten zurückschreiben oder abrufen. 245
Dateien auf eine andere Workstation zurückschreiben oder abrufen 246
Platte nach Plattenverlust zurückschreiben . . 247
Dateibereiche löschen. 247
SELinux aktivieren, um Dateien auf dem Red Hat Enterprise Linux 4- oder 5-Client zurückzuschreiben 248

Kapitel 6. Daten archivieren und abrufen (UNIX und Linux) 249

Dateien archivieren 249
Daten über die grafische Benutzerschnittstelle archivieren 249
Beispiele für das Archivieren von Daten über die Befehlszeile. 250
Daten mit Proxy für Clientknoten archivieren 252
Archivierungsdaten löschen 254
Erweiterte Archivierungstasks 254
Archivierungen abrufen 256
Daten über die grafische Benutzerschnittstelle abrufen 257
Beispiele für das Abrufen von Daten über die Befehlszeile 257
Verwaltungsklassen für die Archivierung . . . 258

Kapitel 7. Übersicht über den Tivoli Storage Manager-Scheduler 261

Beispiele: Leerzeichen in Dateinamen in Zeitplandefinitionen 262
Bevorzugte Startzeiten für bestimmte Knoten. . . 263
Schedulerverarbeitungsoptionen 263
Rückkehrcodes von preschedulecmd- und postschedulecmd-Scripts 264
Clientakzeptor-Scheduler-Services gegenüber traditionellen Scheduler-Services 265
Client-Schedulerprozess so definieren, dass er als Hintergrundtask ausgeführt und beim Systemstart automatisch gestartet wird 266
Beispiele: Informationen zu geplanter Arbeit anzeigen. 268
Informationen zu beendeter Arbeit anzeigen . . . 270
Planungsoptionen angeben 271
Zeitplanungsoptionen für Befehle 271
Geplante Befehle aktivieren oder inaktivieren. . . 271
Mehrere Zeitplananforderungen auf einem System verwalten 272

Kapitel 8. Clientrückkehrcodes 275

Kapitel 9. Speicherverwaltungsmaßnahmen 277

Maßnahmendomänen und Maßnahmengruppen 277
Verwaltungsklassen und Kopiengruppen 278

Informationen zu Verwaltungsklassen und Kopiengruppen anzeigen 279
Attribut 'Kopiengruppenname' 280
Attribut 'Kopienart' 280
Attribut 'Kopienhäufigkeit' 280
Attribut 'Versionen bestehender Daten' 280
Attribut 'Versionen gelöschter Daten' 281
Attribut 'Extraversionen aufbewahren' 281
Attribut 'Einzige Version aufbewahren' 281
Attribut 'Kopiennummerierung' 281
Attribut 'Kopienmodus' 282
Attribut 'Kopienzielort' 283
Attribut 'Version aufbewahren' 283
Attribut 'Daten deduplizieren' 283
Verwaltungsklasse für Dateien auswählen 283
Dateien eine Verwaltungsklasse zuordnen 284
Verwaltungsklasse für archivierte Dateien überschreiben 285
Verwaltungsklasse für Verzeichnisse auswählen 285
Verwaltungsklassen an Dateien binden 286
Sicherungsversionen von Dateien erneut binden 287
Aufbewahrungszeitraum 287
Ereignisgesteuerte Maßnahme für Aufbewahrungsschutz 288
Dateien auf einem Datenaufbewahrungsserver archivieren 288

Kapitel 10. Verarbeitungsoptionen . . 291

Übersicht über die Verarbeitungsoptionen 291
Optionen für die Datenübertragung 291
TCP/IP-Optionen 292
Optionen für Shared Memory 293
Server- und Knotenoptionen 293
Serveroptionen 294
Knotenoptionen 295
Knotenoptionen 295
Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren 296
Verarbeitungsoptionen für Zurückschreiben und Abrufen 304
Zeitplanungsoptionen 307
Optionen für Format und Sprache 308
Befehlsverarbeitungsoptionen 309
Berechtigungsoptionen 309
Fehlerverarbeitungsoptionen 310
Transaktionsverarbeitungsoptionen 310
Web-Client-Optionen 311
Diagnoseoptionen 312
Optionen in Befehlen verwenden 312
Optionen mit einem Befehl eingeben 313
Ausschließlich in der Anfangsbefehlszeile gültige Optionen 319
Clientoptionen, die vom Tivoli Storage Manager-Server definiert werden können 320
Clientoptionsreferenz 321
Archmc 321
Archsymlinkasfile 322
Asnodename 322
Auditlogging 324
Auditlogname 326
Autodeploy 328
Autofsrename 329
Automount 331
Backmc 332
Backupsetname 333
Basesnapshotname 334
Changingretries 335
Class 336
Collocatebyfilespec 337
Commmethod 338
Commrestartduration 340
Commrestartinterval 340
Compressalways 341
Komprimierung 342
Console 344
Createnewbase 345
Datacenter 347
Datastore 347
Dateformat 347
Dedupcachepath 351
Dedupcachesize 352
Deduplication 353
Defaultserver 354
Deletefiles 355
Description 355
Detail 356
Diffsnapshot 358
Diffsnapshotname 359
Dirmc 360
Dirsonly 361
Disablenqr 362
Diskbuffsize 363
Diskcachelocation 364
Domain 365
Domain.image 370
Domain.nas 371
Domain.vmfull 372
Dontload 378
Dynamicimage 379
Efsdecrypt 380
Enablearchiveretentionprotection 381
Enablededupcache 382
Enablelanfree 383
Encryptiontype 385
Encryptkey 385
Errorlogmax 387
Errorlogname 389
Errorlogretention 390
Komprimierungs- und Verschlüsselungsverarbeitung festlegen 392
Exclude-Optionen 393
Fbbranch 400
Fbclientname 401
Fbpolicyname 402
Fbreposlocation 403
Fbserver 405
Fbvolumename 406
Filelist 407
Filename 410
Filesonly 411
Followsymbolic 412
Fromdate 413
Fromnode 414

Fromowner 415
Fromtime 416
Groupname 417
Groups (veraltet) 417
Guitreeviewafterbackup. 417
Host 418
Httpport 418
Hsmreparsetag 419
Ieobjtype 420
Ifnewer 421
Imagegapsize 422
Imagetofile. 423
Inactive 424
Inclexcl 424
Include-Optionen 426
Incrbydate 436
Incremental. 438
Lanfreecommmethod 438
Lanfreeshmport. 440
Lanfreetcpport. 440
| Lanfreessl 441
Lanfreetcpserveraddress 442
Latest. 443
Localbackupset. 443
Makesparsefile. 444
Managedservices 446
Maxcmdretries 448
| Mbobjrefreshthresh 448
| Mbpctrefreshthresh 450
Memoryefficientbackup 451
| Mode 452
Monitor 456
Nasnodename. 456
Nfstimeout 458
Nodename 459
Nojournal 460
Noprompt 461
Numberformat 461
Optfile 463
Password 464
Passwordaccess. 466
Passworddir. 468
Pick 469
Pitdate 469
Pittime 470
Postschedulecmd/Postnschedulecmd 471
Postsnapshotcmd 473
Preschedulecmd/Prenschedulecmd 474
Preservelastaccessdate. 476
Preservepath 477
Presnapshotcmd. 480
Queryschedperiod 481
Querysummary 482
Quiet 483
Removeoperandlimit 484
Replace 485
Resourceutilization. 486
Retryperiod. 489
Revokeremoteaccess 490
Schedcmddisabled 490
Schedcmdexception 491
Schedlogmax. 492
Schedlogname 494
Schedlogretention 496
Schedmode 497
Schedrestretrdisabled 499
Scrolllines. 500
Scrollprompt 501
Servername 502
Sessioninitiation 503
Shmport 505
Showmembers. 506
Skipacl 506
Skipaclupdatecheck 507
Snapdiff 508
| Snapshotcachesize 513
Snapshotproviderfs 514
Snapshotproviderimage 515
Snapshotroot 516
Srvoptsetencryptiondisabled. 518
Srvprepostscheddisabled 519
Srvprepostsnapdisabled. 520
Ssl. 521
Sslfipsmode. 522
| Sslrequired. 523
Stagingdirectory 525
Subdir. 526
Tapeprompt 528
Tcpadminport 530
Tcpbuffsize. 531
Tcpcadaddress 531
Tcpclientaddress 532
Tcpclientport 533
Tcpnodelay 534
Tcpport 535
Tcpserveraddress 535
Tcpwindowsize 536
Timeformat 537
Toc. 540
Todate. 542
Totime. 543
Txnbytelimit 543
Type 545
| Useexistingbase 545
Users (veraltet). 546
V2archive 546
Verbose 548
Verifyimage. 549
Virtualfsname 549
Virtualmountpoint 550
Virtualnodename 551
Vmbackdir 552
Vmbackuptype 553
Vmmc 554
Vmchost 554
Vmcpw 555
Vmctlmc 556
Vmcuser 557
| Vmenabletemplatebackups 557
| Vmlimitperdatastore. 559
| Vmlimitperhost. 560
| Vmmaxparallel 561

Vmprocessvmwithindependent 562
Vmprocessvmwithprdm 564
Vmvstortransport 565
Vmtimeout 566
Webports 567

Kapitel 11. Befehle verwenden 569
Clientbefehlssitzung starten und beenden 572
Befehle im Stapelbetrieb verarbeiten 572
Befehle im interaktiven Modus verarbeiten . . 573
Clientbefehle, Optionen und Parameter eingeben 574
Befehlsname 574
Optionen 574
Parameter 575
Syntax der Dateispezifikation 575
Platzhalterzeichen 577
Clientbefehlsreferenz 578
Archive 578
Archive FastBack 581
Backup FastBack 583
Backup Group 585
Backup Image 588
Statische, dynamische und Momentaufnahmeimagesicherung. 591
Verwendung der Imagesicherung für die Dateisystemteilsicherung 592
Backup NAS 593
Backup VM 596
Cancel Process 601
Cancel Restore 601
Delete Access 602
Delete Archive 603
Delete Backup 604
Delete Filespace 608
Delete Group 609
Expire 610
Help 612
Incremental 613
Journalgestützte Sicherung 617
Teilsicherung nach Datum 619
Lokale Momentaufnahme einem Serverdateibereich zuordnen 620
Loop 620
Macro 622
Monitor Process 622
Preview Archive 623
Preview Backup 624
Query Access 625
Query Archive 626
Query Backup 628
NAS-Dateisystemimages abfragen 630
Query Backupset 631
Query Backupset ohne Parameter **backupsetname** 633
Query Filespace 634
NAS-Dateibereiche abfragen 636
Query Group 636
Query Image 638
Query Inclexcl 640
Query Mgmtclass 641
Query Node 642
Query Options 643
Query Restore 644
Query Schedule 644
Query Session 645
Query Systeminfo 646
Query VM 648
Restart Restore 649
Restore 650
Aus nicht Unicode-fähigen Dateibereichen zurückschreiben 655
Restore Backupset 655
Sicherungssätze zurückschreiben: Hinweise und Einschränkungen 659
Sicherungssätze in einer SAN-Umgebung zurückschreiben 660
Restore Backupset ohne Parameter **backupsetname** 660
Restore Group 663
Restore Image 665
Restore NAS 668
Restore VM 670
Retrieve 675
Archivierungen aus nicht Unicode-fähigen Dateibereichen abrufen 678
Schedule 678
Selective 680
Lokale Momentaufnahme einem Serverdateibereich zuordnen 684
Set Access 684
Set Event 687
Set Password 689

Anhang A. Unterstützungsinformationen 697
Technische Schulung 697
Wissensbasen durchsuchen 697
Internet durchsuchen 697
IBM Support Assistant verwenden 698
Produktkorrekturen suchen 699
Benachrichtigungen über Produktkorrekturen empfangen 699
IBM Software Support benachrichtigen 699
Subskriptions- und Unterstützungsvertrag (Subscription and Support) vereinbaren . . . 700
Geschäftsbeeinflussung bestimmen 700
Problem beschreiben und Hintergrundinformationen zusammenstellen 700
Problem an IBM Software Support übergeben 701

Anhang B. Funktionen zur behindertengerechten Bedienung für die Tivoli Storage Manager-Produktfamilie . . . 703

Bemerkungen 705
Marken 707

Glossar 709

Index 733

Tabellen

1. Veröffentlichungen für den Server xii
2. Veröffentlichungen für den Speicheragenten xiii
3. Veröffentlichungen für den Client für Sichern/Archivieren xiii
4. Veröffentlichungen für Data Protection xiii
5. Veröffentlichungen zur Fehlerbehebung und Leistungsoptimierung xiv
6. Benötigter Mindestplattenspeicherplatz für automatische Clientimplementierung 3
7. Standardposition der Protokolldatei 5
8. Hardwarevoraussetzungen des AIX-Clients 6
9. Softwarevoraussetzungen des AIX-Clients 7
10. Übertragungsmethoden des AIX-Clients . . . 7
11. Unterstützte Features unter AIX 7
12. Hardwarevoraussetzungen für den HP-UX Itanium 2-Client 8
13. Softwarevoraussetzungen für den HP-UX Itanium 2-Client 8
14. Übertragungsmethoden des HP-UX Itanium 2-Clients 9
15. Hardwarevoraussetzungen 9
16. Softwarevoraussetzungen 10
17. Übertragungsmethoden des Linux on Power-Clients 10
18. Hardwarevoraussetzungen 11
19. Softwarevoraussetzungen 11
20. Übertragungsmethoden des Linux on Intel x86_64-Clients. 12
21. Hardwarevoraussetzungen 13
22. Softwarevoraussetzungen 13
23. Übertragungsmethoden des Linux on System z-Clients 14
24. Übertragungsmethoden des Mac OS X-Clients 14
25. Hardwarevoraussetzungen 15
26. Softwarevoraussetzungen 16
27. Übertragungsmethoden des Oracle Solaris-Clients 16
28. AIX-Client: Sprachencodes für Installationspakete 20
29. HP-UX Itanium 2-Client: Sprachencodes für Installationspakete 23
30. Paketnamen, Inhalt und Standardverzeichnis 26
31. Kennungen der Sprachenpakete. 29
32. Paketnamen, Inhalt und Standardverzeichnis 31
33. Kennungen der Sprachenpakete. 34
34. Paketnamen, Inhalt und Standardverzeichnis 36
35. Kennungen der Sprachenpakete. 38
36. Mac OS X-Client: Sprachencodes für Installationspakete 41
37. Mac OS X-Installationspakete 42
38. Namen und Beschreibungen der Installationspakete 47
39. Befehle für die Spracheninstallation 49
40. Tasks für Roots, berechtigte Benutzer und andere Benutzer 53
41. Mac OS X-Berechtigungstools und zugeordnete Tivoli Storage Manager-Anwendungen . . . 56
42. Datendeduplizierungseinstellungen: Client und Server 89
43. Optionen zum Ausschließen von Dateibereichen und Verzeichnissen 114
44. Optionen zur Verarbeitungssteuerung mit Include- und Exclude-Anweisungen. 116
45. Platzhalterzeichen und andere Sonderzeichen 119
46. Platzhalterzeichen in Include- und Exclude-Mustern verwenden 120
47. Optionen für das Steuern der Verarbeitung symbolischer Verbindungen und Aliasnamen . 122
48. Optionen für die Steuerung der Komprimierung und Verschlüsselung 122
49. Über die Tivoli Storage Manager-GUI mit Ihren Dateien arbeiten 136
50. Unterstützte Dateisysteme und ACL-Unterstützung 148
51. Maximale Dateigröße 151
52. Beispiele für die Sicherung über die Befehlszeile 165
53. Unterstützung für eine Imagesicherung nach Einheitentyp des Datenträgers 179
54. Vergleich der Methoden zur Imageteilsicherung 183
55. Vergleiche der LVM1- und LVM2-Imageoperationen 184
56. NAS-Optionen und -Befehle 190
57. ACL-Unterstützung für Network File System (NFS) 192
58. Sicherungs- und Zurückschreibungsfunktionalität für virtuelle VMware-Maschinen auf Linux-Plattformen 197
59. Informationsnachrichten der Clientbefehlszeile 206
60. Einschränkungen beim Zurückschreiben von Sicherungssätzen über die GUI. 224
61. Einschränkungen beim Zurückschreiben von Sicherungssätzen über die Befehlszeile . . . 224
62. Beispielbefehle zum Zurückschreiben von WPAR mit der Datei dsm.opt 235
63. NAS-Optionen und -Befehle 236
64. Beispiele für Zurückschreibungsbefehle 239
65. Beispiele für Archivierungsbefehle 250
66. Verwaltung symbolischer Verbindungen für Archivieren und Abrufen 255
67. Beispiele für Befehle zum Abrufen archivierter Dateien 258
68. Beispielausgabe des klassischen query schedule 269
69. Beispielausgabe des erweiterten query schedule 270
70. Clientrückkehrcodes und ihre Bedeutung 275
71. Standardattributwerte in der Standardverwaltungsklasse 279

72. TCP/IP-Optionen 292
73. Übertragungsoptionen für Shared Memory 293
74. Server- und Knotenoptionen 293
75. Beispiel für eine Clientsystemoptionsdatei 295
76. Knotenoptionen 295
77. Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren 296
78. Verarbeitungsoptionen für Zurückschreiben und Abrufen 304
79. Zeitplanungsoptionen 307
80. Optionen für Format und Sprache 309
81. Befehlsverarbeitungsoptionen 309
82. Berechtigungsoptionen 309
83. Fehlerverarbeitungsoptionen 310
84. Transaktionsverarbeitungsoptionen 311
85. Web-Client-Optionen 311
86. Diagnoseoptionen 312
87. Clientbefehlsoptionen 314
88. Optionen, die nur in der Anfangsbefehlszeile gültig sind 319
89. Optionen, die vom Tivoli Storage Manager-Server definiert werden können 320
90. Mustereinstellungen für das Zeitformat in der Konfigurationsdatei für die Ländereinstellung (Zeile t_fmt) 351
91. Mustereinstellungen für das Datumsformat in der Konfigurationsdatei für die Ländereinstellung (Zeile d_fmt) 351
92. Interaktion zwischen Domänendefinitionen aus mehreren Quellen. 369
93. Optionen für die Steuerung der Komprimierung und Verschlüsselung 392
94. Weitere optionale Parameter 430
95. Befehl Incremental: Zugehörige Optionen 509
96. Auswirkungen der SSL-Einstellungen des Servers und des Clients auf den Erfolg bzw. Misserfolg von Anmeldeversuchen 524
97. Mustereinstellungen für das Zeitformat in der Konfigurationsdatei für die Ländereinstellung (Zeile t_fmt) 540
98. Mustereinstellungen für das Datumsformat in der Konfigurationsdatei für die Ländereinstellung (Zeile d_fmt) 540
99. Befehle. 569
100. Platzhalterzeichen 577
101. Befehl Archive: Zugehörige Optionen 579
102. Befehl Archive FastBack: Zugehörige Optionen 582
103. Befehl Backup FastBack: Zugehörige Optionen 584
104. Befehl Backup Group: Zugehörige Optionen 587
105. Befehl Backup Image: Zugehörige Optionen 590
106. Befehl Backup NAS: Zugehörige Optionen 595
107. Befehl Delete Archive: Zugehörige Optionen 604
108. Befehl Delete Backup: Zugehörige Optionen 606
109. Befehl Delete Filespace: Zugehörige Optionen 608
110. Befehl Delete Group: Zugehörige Optionen 610
111. Befehl Expire: Zugehörige Optionen 611
112. Befehl Incremental: Zugehörige Optionen 615
113. Befehl Query Archive: Zugehörige Optionen 627
114. Befehl Query Backup: Zugehörige Optionen 629
115. Befehl Query Backupset: Zugehörige Optionen 632
116. Befehl Query Backupset: Zugehörige Optionen 634
117. Befehl Query Filespace: Zugehörige Optionen 635
118. Befehl Query Group: Zugehörige Optionen 637
119. Befehl Query Image: Zugehörige Optionen 639
120. Befehl Query Mgmtclass: Zugehörige Optionen 641
121. Befehl Query Node: Zugehörige Optionen 642
122. Befehl Query Options: Zugehörige Optionen 643
123. Befehl Query Systeminfo: Zugehörige Optionen 647
124. Befehl Query VM: Zugehörige Optionen für Abfragen virtueller VMware-Maschinen. . . 648
125. Befehl Restore: Zugehörige Optionen 653
126. Befehl Restore Backupset: Zugehörige Optionen 657
127. Befehl Restore Group: Zugehörige Optionen 664
128. Befehl Restore Image: Zugehörige Optionen 667
129. Befehl Restore NAS: Zugehörige Optionen 670
130. Befehl Restore VM: Zugehörige Optionen für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen 674
131. Befehl Retrieve: Zugehörige Optionen 676
132. Befehl Schedule: Zugehörige Optionen 679
133. Befehl Selective: Zugehörige Optionen 682

Informationen zu dieser Veröffentlichung

IBM® Tivoli Storage Manager ist ein Client/Server-Lizenzprodukt, das Speicherverwaltungsservices in einer plattformübergreifenden Computerumgebung zur Verfügung stellt. Mit dem Client für Sichern/Archivieren können Benutzer Dateien aus ihren Workstations oder Dateiservern im Speicher sichern oder archivieren und Sicherungsversionen und Archivierungskopien der Dateien auf ihre lokalen Workstations zurückschreiben und abrufen.

Neben dem Client für Sichern/Archivieren umfasst Tivoli Storage Manager die folgenden Komponenten, die für verschiedene Plattformen zur Verfügung stehen:

- Ein *Serverprogramm*, mit dem Systeme als Sicherungs- und Archivierungsserver für verteilte Workstations und Dateiserver ausgeführt werden können.

  Das Serverprogramm stellt außerdem Services für hierarchische Speicherverwaltung (HSM) bereit.
- Ein *Verwaltungsclientprogramm*, auf das von einem Web-Browser oder von der Befehlszeile aus zugegriffen werden kann. Mit dem Programm kann ein Tivoli Storage Manager-Administrator Serveraktivitäten steuern und überwachen, Speicherverwaltungsmaßnahmen für Sicherungs-, Archivierungs- und Speicherverwaltungsservices definieren sowie Zeitpläne erstellen, um diese Services in regelmäßigen Abständen auszuführen.
- Eine *Anwendungsprogrammierschnittstelle (API)*, mit der eine vorhandene Anwendung durch Speicherverwaltungsservices erweitert werden kann. Wenn eine Anwendung in einem Server als Clientknoten registriert ist, kann sie Objekte im Speicher sichern, zurückschreiben, archivieren und abrufen.
- Ein *Web-Client für Sichern/Archivieren*, mit dem ein berechtigter Administrator, Help-Desk- oder Endbenutzer Sicherungen, Zurückschreibungen, Archivierungen und Abrufe mit Hilfe eines Web-Browsers auf einem fernen System ausführen kann.

Ergänzungen zu Tivoli Storage Manager, die jedoch separat verkauft werden, sind die Clientprogramme *Tivoli Storage Manager for Space Management* und *Tivoli Storage Manager HSM for Windows*. Diese Programme lagern auswählbare Dateien automatisch in den Speicher um, um einen bestimmten Stand freien Speicherbereichs in lokalen Dateisystemen aufrechtzuerhalten, und rufen umgelagerte Dateien automatisch zurück, wenn auf sie zugegriffen wird. Außerdem können Benutzer mit ihnen bestimmte Dateien umlagern und zurückrufen.

Die Begriffe *Hierarchische Speicherverwaltung* und *Speicherverwaltung* haben in dieser Veröffentlichung dieselbe Bedeutung.

Zielgruppe

Diese Veröffentlichung enthält Informationen zur Installation, Konfiguration und Verwendung des Tivoli Storage Manager-Clients für Benutzer.

Veröffentlichungen

Veröffentlichungen für die IBM Tivoli Storage Manager-Produktfamilie sind online verfügbar. Die Tivoli Storage Manager-Produktfamilie umfasst IBM Tivoli Storage FlashCopy Manager, IBM Tivoli Storage Manager for Space Management, IBM Tivoli Storage Manager for Databases und verschiedene andere Speicherverwaltungsprodukte von IBM Tivoli.

Rufen Sie das Tivoli Storage Manager Information Center unter http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/tsminfo/v6r4 auf, um alle Veröffentlichungen zu durchsuchen.

Sie können PDF-Versionen der Veröffentlichungen aus dem Tivoli Storage Manager Information Center oder aus dem IBM Publications Center unter http://www.ibm.com/shop/publications/order/ herunterladen.

Auf der Website "Tivoli Documentation Central" finden Sie Information Center, die die offizielle Produktdokumentation für aktuelle und vorherige Versionen von Tivoli-Produkten und auch für die Tivoli Storage Manager-Produktfamilie enthalten. Sie finden Tivoli Documentation Central unter https://www.ibm.com/developerworks/wikis/display/tivolidoccentral/Home.

Über die Website des IBM Publications Center unter http://www.ibm.com/shop/publications/order/ können Sie auch Referenzliteratur bestellen. Auf der Website befinden sich Informationen zur Bestellung von Veröffentlichungen außerhalb der Vereinigten Staaten. In den Vereinigten Staaten können Sie Veröffentlichungen telefonisch unter der Nummer 1-800-879-2755 bestellen.

Tivoli Storage Manager-Veröffentlichungen

In den folgenden Tabellen sind die Veröffentlichungen aufgelistet, die in der Tivoli Storage Manager-Bibliothek enthalten sind.

Tabelle 1. Veröffentlichungen für den Server

Titel der Veröffentlichung	Formnummer
IBM Tivoli Storage Manager for AIX Installation Guide	GC23-9781
IBM Tivoli Storage Manager for AIX Administrator's Guide	SC23-9769
IBM Tivoli Storage Manager for AIX Administrator's Reference	SC23-9775
IBM Tivoli Storage Manager for HP-UX Installation Guide	GC23-9782
IBM Tivoli Storage Manager for HP-UX Administrator's Guide	SC23-9770
IBM Tivoli Storage Manager for HP-UX Administrator's Reference	SC23-9776
IBM Tivoli Storage Manager for Linux Installationshandbuch	GC12-4246
IBM Tivoli Storage Manager for Linux Administratorhandbuch	SC12-4249
IBM Tivoli Storage Manager for Linux Administrator's Reference	SC23-9777
IBM Tivoli Storage Manager for Oracle Solaris Installation Guide	GC23-9784
IBM Tivoli Storage Manager for Oracle Solaris Administrator's Guide	SC23-9772
IBM Tivoli Storage Manager for Oracle Solaris Administrator's Reference	SC23-9778
IBM Tivoli Storage Manager for Windows Installationshandbuch	GC12-4247
IBM Tivoli Storage Manager for Windows Administratorhandbuch	SC12-4250
IBM Tivoli Storage Manager for Windows Administrator's Reference	SC23-9779

Tabelle 1. Veröffentlichungen für den Server (Forts.)

Titel der Veröffentlichung	Formnummer
IBM Tivoli Storage Manager for z/OS Media Installation and User's Guide	SC27-4018
IBM Tivoli Storage Manager Upgrade- und Migrationshandbuch für Server der Version 5	GC12-4565
IBM Tivoli Storage Manager Integration für Tivoli Storage Manager FastBack	SC12-4420

Tabelle 2. Veröffentlichungen für den Speicheragenten

Titel der Veröffentlichung	Formnummer
IBM Tivoli Storage Manager for SAN for AIX Storage Agent User's Guide	SC23-9797
IBM Tivoli Storage Manager for SAN for HP-UX Storage Agent User's Guide	SC23-9798
IBM Tivoli Storage Manager for SAN for Linux Storage Agent User's Guide	SC23-9799
IBM Tivoli Storage Manager for SAN for Oracle Solaris Storage Agent User's Guide	SC23-9800
IBM Tivoli Storage Manager for SAN for Windows Storage Agent User's Guide	SC23-9553

Tabelle 3. Veröffentlichungen für den Client für Sichern/Archivieren

Titel der Veröffentlichung	Formnummer
IBM Tivoli Storage Manager for UNIX and Linux: Clients für Sichern/Archivieren Installations- und Benutzerhandbuch	SC12-4242
IBM Tivoli Storage Manager for Windows: Clients für Sichern/Archivieren Installations- und Benutzerhandbuch	SC12-4243
IBM Tivoli Storage Manager Verwendung der Anwendungsprogrammierschnittstelle	SC12-4418
IBM Tivoli Storage Manager for Space Management for UNIX and Linux: Benutzerhandbuch	SC12-4244
IBM Tivoli Storage Manager HSM for Windows Administratorhandbuch	SC12-4245

Tabelle 4. Veröffentlichungen für Data Protection

Titel der Veröffentlichung	Formnummer
IBM Tivoli Storage Manager for Databases: Data Protection for Microsoft SQL Server Installations- und Benutzerhandbuch	GC12-4614
IBM Tivoli Storage Manager for Databases: Data Protection for Oracle for UNIX and Linux Installations- und Benutzerhandbuch	SC12-4560
IBM Tivoli Storage Manager for Databases: Data Protection for Oracle for Windows Installations- und Benutzerhandbuch	SC12-4562
IBM Tivoli Storage Manager for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server Installations- und Benutzerhandbuch	GC12-4613
IBM Tivoli Storage Manager for Mail: Data Protection for Lotus Domino UNIX and Linux Installations- und Benutzerhandbuch	SC12-4584
IBM Tivoli Storage Manager for Mail: Data Protection for Lotus Domino for Windows Installations- und Benutzerhandbuch	SC12-4585

Tabelle 4. Veröffentlichungen für Data Protection (Forts.)

Titel der Veröffentlichung	Formnummer
IBM Tivoli Storage Manager for Enterprise Resource Planning: Data Protection for SAP Installations- und Benutzerhandbuch für DB2	SC12-3127
IBM Tivoli Storage Manager for Enterprise Resource Planning: Data Protection for SAP Installations- und Benutzerhandbuch für Oracle	SC12-3126
IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments Installations- und Benutzerhandbuch	SC12-4515

Tabelle 5. Veröffentlichungen zur Fehlerbehebung und Leistungsoptimierung

Titel der Veröffentlichung	Formnummer
IBM Tivoli Storage Manager Fehlerbestimmung	GC12-4773
IBM Tivoli Storage Manager Performance Tuning Guide	GC23-9788
IBM Tivoli Storage Manager Clientnachrichten und API-Rückkehrcodes	SC12-4421
IBM Tivoli Storage Manager Servernachrichten und Fehlercodes	SC12-4419
IBM Tivoli Storage Manager for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server Nachrichten	GC12-4615
IBM Tivoli Storage Manager for Databases: Data Protection for Microsoft SQL Server Nachrichten	GC12-4616
IBM Tivoli Storage Manager for Databases: Data Protection for Oracle Nachrichten	SC12-4554
IBM Tivoli Storage Manager for Mail: Data Protection for Lotus Domino Nachrichten	SC12-4555
IBM Tivoli Storage Manager for Enterprise Resource Planning: Data Protection for SAP Nachrichten	SC12-4556

Anmerkung: Für IBM System Storage Archive Manager wird kein neues Produkt freigegeben. Informationen zu IBM System Storage Archive Manager finden Sie im Tivoli Storage Manager V6.3 Information Center (http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/tsminfo/v6r3/topic/com.ibm.itsm.nav.doc/c_complydataretention_ovr.html).

Konventionen in dieser Veröffentlichung

In dieser Veröffentlichung werden die folgenden Konventionen für die Schreibweise verwendet:

Beispiel	Beschreibung
autoexec.ncf hsmgui.exe	Eine Reihe von Kleinbuchstaben mit einer Erweiterung gibt Namen von Programmdateien an.
DSMI_DIR	Eine Reihe von Großbuchstaben gibt Rückkehrcodes und andere Werte an.
dsmQuerySessInfo	Mit Fettschrift ist Folgendes gekennzeichnet: ein Befehl, den Sie in einer Befehlszeile eingeben, der Name eines Funktionsaufrufs, der Name einer Struktur, ein Feld innerhalb einer Struktur oder ein Parameter.
timeformat	Mit kursiver Fettschrift ist eine Tivoli Storage Manager-Option gekennzeichnet. Bei der Einführung der Option oder in einem Beispiel wird Fettschrift verwendet.

Beispiel	Beschreibung
dateformat	Kursivschrift wird für eine Option, den Wert einer Option, einen neuen Begriff, einen Platzhalter für von Ihnen anzugebende Informationen oder zur Hervorhebung im Text verwendet.
`maxcmdretries`	Monospaceschrift wird für Fragmente eines Programms oder am Bildschirm angezeigte Informationen, wie ein Befehlsbeispiel, verwendet.
Pluszeichen (+)	Ein Pluszeichen zwischen zwei Tasten gibt an, dass beide Tasten gleichzeitig gedrückt werden.

Syntaxdiagramme lesen

Zum Lesen eines Syntaxdiagramms für die Eingabe eines Befehls ist dem Pfad der Zeile zu folgen. Gelesen wird von links nach rechts und von oben nach unten.

- Das Symbol ►►— gibt den Anfang eines Syntaxdiagramms an.
- Das Symbol —► am Ende einer Zeile gibt an, dass das Syntaxdiagramm in der nächsten Zeile fortgesetzt wird.
- Das Symbol ►— am Anfang einer Zeile gibt an, dass ein in der vorherigen Zeile begonnenes Syntaxdiagramm fortgesetzt wird.
- Das Symbol —►◄ gibt das Ende eines Syntaxdiagramms an.

Syntaxelemente, wie beispielsweise ein Schlüsselwort oder eine Variable, können sich an folgender Position befinden:

- Auf der Zeile (erforderliches Element)
- Oberhalb der Zeile (Standardelement)
- Unterhalb der Zeile (optionales Element)

Symbole

Diese Symbole müssen *exakt* so eingegeben werden, wie sie im Syntaxdiagramm erscheinen.

- * Stern
- *{ }* Geschweifte Klammern
- *:* Doppelpunkt
- , Komma
- = Gleichheitszeichen
- - Silbentrennungsstrich
- *()* Runde Klammern
- . Punkt
- Leerzeichen
- ″ Anführungszeichen
- ′ Einfaches Anführungszeichen

Variablen

Kursiv hervorgehobene Elemente, wie beispielsweise <*Variablenname*>, geben Variablen an. In diesem Beispiel kann ein <*Variablenname*> angegeben werden, wenn der Befehl **Befehlsname** eingegeben wird.

Wiederholung

Ein nach links zurückkehrender Pfeil bedeutet, dass das Element wiederholt eingegeben werden kann. Ein Zeichen innerhalb des Pfeils gibt an, dass die Elemente, die wiederholt werden, durch dieses Zeichen voneinander getrennt werden müssen.

Eine Fußnote (1) neben dem Pfeil verweist auf einen Grenzwert, der angibt, wie oft das Element wiederholt werden kann.

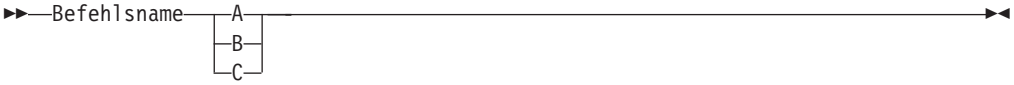
Anmerkungen:

1 Sie können *Wiederholen* bis zu 5 Mal angeben.

Erforderliche Auswahlangaben

Werden zwei oder mehr Elemente in einem Stapel angezeigt und befindet sich ein Element auf der Zeile, *muss* ein Element angegeben werden.

In diesem Beispiel müssen Sie A, B oder C auswählen.



Optionale Auswahlangaben

Befindet sich ein Element *unterhalb* der Zeile, ist dieses Element optional. Im ersten Beispiel können Sie A auswählen oder keine Eingabe vornehmen.

Werden zwei oder mehr Elemente in einem Stapel unterhalb der Zeile angezeigt, sind alle Elemente optional. Im zweiten Beispiel können Sie A, B, C auswählen oder keine Eingabe vornehmen.

Wiederholbare Auswahlangaben

Ein Stapel von Elementen gefolgt von einem nach links zurückkehrenden Pfeil gibt an, dass mehrere Elemente ausgewählt werden können oder, in einigen Fällen, ein einzelnes Element wiederholt werden kann.

In diesem Beispiel können Sie eine beliebige Kombination von A, B oder C auswählen.

Standardwerte

Standardwerte befinden sich oberhalb der Zeile. Der Standardwert wird ausgewählt, sofern Sie ihn nicht überschreiben. Sie können den Standardwert auch explizit auswählen. Soll der Standardwert überschrieben werden, schließen Sie eine Option aus dem Stapel unterhalb der Zeile ein.

In diesem Beispiel ist A der Standardwert. Wählen Sie B oder C aus, um A zu überschreiben.

Neuerungen in IBM Tivoli Storage Manager Version 6.4

Dieser Abschnitt enthält eine Zusammenfassung der Änderungen, die an Tivoli Storage Manager Version 6.4 vorgenommen wurden.

Die folgenden Funktionen sind neu in IBM Tivoli Storage Manager Version 6.4:

LDAP-Authentifizierung

Wenn sich Ihre Clients bei einem Tivoli Storage Manager-Server mit Version 6.3.3 oder höher anmelden, können Sie jetzt in der Konfiguration des Servers festlegen, dass ein externer LDAP-Server für die Bereitstellung der Anmeldeauthentifizierung von Administratoren und Knoten verwendet werden soll. Die unterstützten LDAP-Server sind IBM Tivoli Directory Server Version 6.2 und höher und Windows Active Directory Version 2003 und höher. Die Verwendung eines LDAP-Servers für die Authentifizierung kann zusätzliche Sicherheit bereitstellen, weil Sie Kennwortrichtlinien konfigurieren können, die eine Kombination von Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen für Kennwörter erforderlich machen. Sie können auch Kennwortrichtlinien konfigurieren, die den Inhalt von Kennwörtern und den Zeitpunkt ihres Ablaufs steuern. Ausführliche Informationen finden Sie in der Serverdokumentation.

Sicherheitsverbesserungen

Für die Verbesserung der sicheren Kommunikation stehen zwei neue Clientoptionen zur Verfügung.

„Sslrequired" auf Seite 523
Die Option `sslrequired` gibt die Bedingungen an, unter denen SSL bei der Anmeldung beim Tivoli® Storage Manager-Server oder bei den Speicheragenten erforderlich ist oder nicht erforderlich ist. Um SSL zu aktivieren, damit die Kommunikation zwischen Client und Server sowie Client und Speicheragent sicher ist, müssen Sie die Clientoption `ssl` auf 'yes' setzen.

„Lanfreessl" auf Seite 441
Diese Option gibt an, ob der Tivoli Storage Manager-Client SSL bei der Kommunikation mit einem Speicheragenten aktiviert.

Momentaufnahmedifferenzsicherungen von NetApp-Dateiserverdatenträgern in einer SnapMirror-Umgebung
Sie können die SnapDiff-Sicherungsverarbeitung von NetApp in Verbindung mit der SnapMirror-Replikation von NetApp verwenden, um Produktionsdateiserverdatenträger oder ferne Dateiserverdatenträger von NetApp oder N-Series zu sichern. Weitere Informationen befinden sich in „SnapMirror-Unterstützung für momentaufnahmegestützte progressive Teilsicherung von NetApp (snapdiff)" auf Seite 107.

Momentaufnahmedifferenzsicherungen von NetApp vFiler-Datenträgern
Momentaufnahmedifferenzsicherungen können jetzt für NetApp vFiler-Datenträger erstellt werden, wenn auf dem NetApp vFiler, der das Ziel ist, ONTAP 8.1.1 oder eine neuere Version ausgeführt wird. Die Softwareänderungen, die dem Client das Schützen von vFiler-Datenträgern ermöglichen, befinden sich ausschließlich in ONTAP. Es wurden keine Änderungen am Client für Sichern/Archivieren vorgenommen, um diese neue Funktion zu verwenden. Für das Schützen von vFilers verwenden Sie dieselben Client-

befehle und Optionen wie für das Schützen von physischen Dateiservern. Wie ein physischer Dateiserver, verfügt auch ein vFiler über eindeutige Berechtigungsnachweise, einschließlich einer IP-Adresse oder eines Hostnamens sowie eines Benutzernamens und eines Kennworts. Der Befehl **Set Password** des Clients für Sichern/Archivieren muss zum anfänglichen Speichern dieser Berechtigungsnachweise verwendet werden, bevor eine Momentaufnahmedifferenzsicherung ausgeführt werden kann.

Immer inkrementelle Sicherungsstrategie für virtuelle Maschinen
Kunden, die virtuelle VMware-Maschinen verwenden, können vorhandene Funktionen für regelmäßige vollständige Sicherungen durch Erstellung neuer immer inkrementeller Sicherungen erweitern. Immer inkrementelle Sicherungen haben folgende Vorteile:

- Verbesserte Unterstützung großer VMs
- Geringere Anforderungen für das Fenster zum Durchführen von Sicherungen und den Speicherpool
- Vereinfachte Zeitplanungsoperationen
- Verbesserte Skalierbarkeit von vStorage-Sicherungsservern
- Vollständige Sicherungen können angefordert werden
- Werden wie Teilsicherungen verwaltet

Sie benötigen eine Lizenz für die Verwendung von IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments, damit Sie die immer inkrementelle Sicherungsstrategie verwenden können. Die immer inkrementelle Sicherungsstrategie wird in der Dokumentation von Tivoli Storage Manager for Virtual Environments ausführlich erläutert. Für die Unterstützung von immer inkrementellen Sicherungen stehen Clientoptionen zur Verfügung. Informationen finden Sie unter den Optionen „Mode" auf Seite 452, „Mbobjrefreshthresh" auf Seite 448 und „Mbpctrefreshthresh" auf Seite 450. Siehe auch den Befehl **Backup VM**.

Platten der virtuellen VMware-Maschine in VM-Sicherungen selektiv ein- oder ausschließen
Kunden mit großen virtuellen Platten in ihren virtuellen VMware-Maschinen möchten u. U. Platten während der Routinesicherungen der virtuellen Maschine ausschließen, um das Fenster zum Durchführen von Sicherungen zu verkleinern oder wenn die Platte durch eine andere Sicherungsanwendung geschützt ist. Weitere Informationen finden Sie unter den Optionen „INCLUDE.VMDISK" auf Seite 433, „EXCLUDE.VMDISK" auf Seite 398 und „Domain.vmfull" auf Seite 372 sowie den Befehlen **Backup VM** und **Restore VM**. Platzhalterzeichen werden unterstützt, so dass Sie mit den vorhandenen Domänenschlüsselwörtern **vmname** und **-vmname** virtuelle Maschinen nach Namen mithilfe von Platzhalterzeichen ein- oder ausschließen können.

Differenziertere Steuerung von Sicherungen der virtuellen VMware-Maschine
Zwei neue Domänenparameter für die Option „Domain.vmfull" auf Seite 372 ermöglichen vollständige VM-Sicherungen von virtuellen VMware-Maschinen in einem Cluster (**VMHOSTCLUSTER=**) oder in einem Datenspeicher (**VMDATASTORE=**).

Eigenständiger Anwendungsschutz
Der eigenständige Anwendungsschutz für Microsoft Exchange- und Microsoft SQL-Anwendungen, die innerhalb von virtuellen VMware-Gastmaschinen ausgeführt werden, ist neu in diesem Release. Der eigenständige Anwendungsschutz ermöglicht es dem Client für Sichern/Archivieren, Anwendungsprotokolle abzuschneiden, nachdem der Client eine unterstützte

Anwendung gesichert hat. Weitere Informationen finden Sie unter den Optionen „INCLUDE.VMTSMVSS" auf Seite 435 und „Vmtimeout" auf Seite 566 sowie dem Befehl **set password**. Für diese Option benötigen Sie eine Lizenz für die Verwendung von IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments.

Virtuelle VMware-Schablonenmaschinen können in vollständige VM-Sicherungen eingeschlossen werden

Die neue Option „Vmenabletemplatebackups" auf Seite 557 kann definiert werden, so dass der Client virtuelle VMware-Schablonenmaschinen sichert, wenn er virtuelle Maschinen auf einem vCenter-Server schützt.

In vApps implementierte virtuelle Maschinen werden in VM-Sicherungsoperationen (Backup VM) und in VM-Zurückschreibungsoperationen (Restore VM) eingeschlossen

In vApps implementierte virtuelle Maschinen werden in VM-Sicherungsoperationen (Backup VM) und in VM-Zurückschreibungsoperationen (Restore VM) eingeschlossen. Für den Schutz der vApp-VMs sind keine neuen Clientoptionen erforderlich.

Parallele Sicherungen von virtuellen VMware-Maschinen

Kunden des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren können jetzt VMware-Umgebungen mithilfe von Parallelverarbeitungssitzungen mit nur einer einzigen (anstatt mehrerer) Clientinstanz schützen. Drei neue Optionen legen fest, welche virtuellen Maschinen bei den Sicherungen zu berücksichtigen sind. Wenn Sie parallele Sicherungssitzungen nicht benötigen, ändern Sie nicht die Standardwerte für die drei neuen Optionen. Die Optionen sind: „Vmmaxparallel" auf Seite 561, „Vmlimitperhost" auf Seite 560 und „Vmlimitperdatastore" auf Seite 559.

Kapitel 1. Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren installieren

Mit dem IBM Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren können Sie die Informationen auf Ihren Workstations schützen.

Sie können Sicherungsversionen Ihrer Dateien verwalten, die Sie zurückschreiben können, wenn die Originaldateien beschädigt werden oder verloren gehen. Sie können auch Dateien archivieren, die Sie zurzeit nicht benötigen. Die Dateien bleiben dann in ihrem aktuellen Status, und Sie können sie bei Bedarf abrufen.

Die Tivoli Storage Manager-Clients arbeiten zusammen mit dem Tivoli Storage Manager-Server. Bitten Sie Ihren Tivoli Storage Manager-Serveradministrator um Sicherungs- oder Archivierungszugriff auf den Server oder entnehmen Sie den Serververöffentlichungen Informationen zum Installieren und Konfigurieren eines Tivoli Storage Manager-Servers.

Upgrade des Clients für Sichern/Archivieren durchführen

In den folgenden Abschnitten wird erläutert, wie Sie von einer vorherigen Version ein Upgrade auf Version 6.4 des Clients für Sichern/Archivieren von IBM Tivoli Storage Manager durchführen.

Upgradepfad für Clients und Server

Als Teil eines Migrationsplans von Tivoli Storage Manager Version 6.2 oder 6.3 auf Tivoli Storage Manager Version 6.4 kann das Upgrade für Tivoli Storage Manager-Clients und -Server zu unterschiedlichen Zeitpunkten durchgeführt werden. Diese Konfiguration wird unterstützt, solange die ältere Version unterstützt wird.

Um eine Unterbrechung Ihrer Sicherungs- und Archivierungsaktivitäten während der Migration zu verhindern, müssen Sie folgende Richtlinien befolgen:

- Ein Tivoli Storage Manager-Client der Version 6.4 kann Sicherungs-, Zurückschreibungs-, Archivierungs-, Abruf- und Abfragefunktionen mit einem Tivoli Storage Manager-Server der Version 6.1, 6.2 oder 6.3.x ausführen.
- Ein Tivoli Storage Manager-Client der Version 6.1, 6.2 oder 6.3 kann Sicherungs-, Zurückschreibungs-, Archivierungs-, Abruf- und Abfragefunktionen mit einem Tivoli Storage Manager-Server der Version 6.3.x ausführen.
- Wenn Sie Daten von einem Tivoli Storage Manager-Client mit Version 6.2 oder 6.3 auf einem beliebigen Tivoli Storage Manager-Server sichern oder archivieren, können Sie diese Daten mit einem Tivoli Storage Manager-Client der Version 6.4 zurückschreiben bzw. abrufen.
- Wenn Sie Daten von einem Tivoli Storage Manager-Client mit Version 6.4 sichern oder archivieren, können Sie diese Daten nicht mit einem Tivoli Storage Manager-Client der Version 6.3 oder einem früheren Client zurückschreiben bzw. abrufen.
- Alle Verwaltungsclients können Tivoli Storage Manager-Server mit Version 6.1, 6.2 und 6.3.x verwalten.
- NAS-Sicherungen, die mit dem Serverbefehl **BACKUP NODE** auf einem Tivoli Storage Manager-Server mit Version 6.3.x ausgeführt wurden, können nur mit

dem Serverbefehl **RESTORE NODE** oder von einem Tivoli Storage Manager-Client der Version 6.3 oder 6.4 zurückgeschrieben werden.

Aktuelle Informationen zur Client- und Serverkompatibilität finden Sie in http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21053218.

„Konfiguration und Verwendung der Clusterumgebung" auf Seite 94 enthält Details über die Verwendung des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren in der Clusterumgebung, einschließlich der folgenden Informationen:

- Aktuelle AIX IBM PowerHA SystemMirror-Installationen migrieren
- Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren in einer Clusterumgebung konfigurieren
- Tivoli Storage Manager-Web-Client in einer Clusterumgebung aktivieren

Zusätzliche Informationen zum Upgrade

Dieser Abschnitt enthält einige zusätzliche Informationen für das Upgrade Ihres Tivoli Storage Manager-Clients.

Mac-Benutzer müssen hinsichtlich der Aktualierungen für den Mac OS X-Client in Tivoli Storage Manager 6.3 die folgenden Punkte berücksichtigen:

- Wenn der in diesem Release bereitgestellte Mac OS X-Client verwendet wird, müssen die Dateien `dsm.sys` und `dsm.opt` unter Verwendung von Unicode (UTF-8) codiert werden. Durch die Verwendung von UTF-8 können die Optionsdateien Zeichen aus beliebigen Sprachen enthalten. Falls Ihre Dateien `dsm.sys` oder `dsm.opt` zuvor mit dem Format MacRoman (oder einem beliebigen anderen Format als UTF-8) codiert waren, öffnen Sie diese Dateien in einem Editor (z. B. TextEdit) und sichern Sie die Dateien mit der UTF-8-Codierung und ohne die Erweiterung `.txt`. Einschluss-/Ausschlusslisten können übrigens entweder mit UTF-8 oder mit UTF-16 codiert werden. Weitere Informationen siehe „Hinweise für Clients, die für Unicode aktiviert wurden" auf Seite 425.
- Tivoli Storage Manager-Serverdateibereiche, die von Mac OS 9-Clients erstellt wurden, können nicht durch den in Tivoli Storage Manager 6.3 bereitgestellten Mac OS X-Client verwaltet werden. Verwenden Sie den Befehl `q file` *`Knoten`* `f=d` auf dem Server, um für einen bestimmten Knoten die gesicherten Dateien aufzulisten. Alle Dateien der Mac-Plattform, die nicht mit einem Schrägstrich (/) beginnen, wurden möglicherweise durch einen älteren Mac-Client erstellt. Diese Dateien können mit dem in diesem Release bereitgestellten Mac OS X-Client weder zurückgeschrieben noch anderweitig verwaltet werden. Die Verwaltung dieser Dateien ist zwar möglich, muss jedoch mit einem Mac-Client vorgenommen werden, der auf einem Knoten mit Tivoli Storage Manager 6.22 (oder älter) installiert ist.

Wenn Sie den Web-Client installieren, müssen Sie die Sprachdateien des Web-Clients installieren, die den zu verwendenden Sprachen entsprechen.

Zum Anzeigen der nicht-englischen Onlinehilfe des Web-Client-Applets müssen Sie die Sprachversionen der Hilfedateien auf dem Agenten installieren, das ist das System, auf dem der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren installiert wurde. Sind die Sprachversionen nicht installiert oder nicht verfügbar, wird die Onlinehilfe in Englisch angezeigt.

Die Datei `client_message.chg` im Clientpaket enthält eine Liste der Nachrichten, die seit dem vorherigen Tivoli Storage Manager-Release hinzugefügt oder geändert wurden.

Automatische Implementierung des Clients für Sichern/Archivieren

Der Tivoli Storage Manager-Serveradministrator kann automatisch einen Client für Sichern/Archivieren auf Workstations implementieren, auf denen der Client für Sichern/Archivieren bereits installiert ist.

Wenn Sie automatische Implementierungen des Clients für Sichern/Archivieren planen, werden die aktualisierten Clientpakete (die die Clientkomponenten und die API-Bibliothek enthalten) auf den Workstations installiert, auf denen sie empfangen werden. Das Clientinstallationsprogramm führt eine Abhängigkeitsprüfung durch, um sicherzustellen, dass kein Konflikt zwischen der API-Bibliothek und dem derzeit installierten Clientpaket besteht.

Anwendungen von Tivoli Data Protection for Enterprise Resource Planning verwenden ein anderes Installationsverfahren als das Clientinstallationsprogramm. Daher kann bei der Abhängigkeitsprüfung der Clientinstallation nicht festgestellt werden, ob die von den Anwendungen von Tivoli Data Protection for Enterprise Resource Planning verwendete API-Bibliothek mit der API-Bibliothek kompatibel ist, die bei den automatischen Clientimplementierungen installiert wird. Wenn ein Clientpaket auf einer Workstation automatisch implementiert und installiert wird, könnte die installierte API-Bibliothek mit der API-Bibliothek, die von den Anwendungen von Tivoli Data Protection for Enterprise Resource Planning installiert wurde, inkompatibel sein. Die neu implementierte API-Bibliothek kann Fehler in den Anwendungen von Tivoli Data Protection for Enterprise Resource Planning verursachen.

Für Workstations, auf denen eine Tivoli Data Protection for Enterprise Resource Planning-Anwendung installiert ist, dürfen Sie keine automatischen Clientimplementierungen planen.

Der Tivoli Storage Manager-Server kann so konfiguriert werden, dass für Clients für Sichern/Archivieren auf unterstützten Linux- und UNIX-Systemen automatisch ein Upgrade durchgeführt wird. Die vorhandenen Clients müssen Version 5.5 oder höher verwenden.

Mit Clients der Version 6.1 (und höher) bereitgestellte Tivoli Storage Manager-Clientverteilungen enthalten das Sprachenpaket TIVsmCIBc (Traditionelles Chinesisch, Big 5) nicht mehr. Wenn Sie auf Solaris x86- und Solaris SPARC-Systemen ein Upgrade für einen Client der Version 5.5.x, der das Sprachenpaket TIVsmCIBc verwendet, auf Version 6.1 (oder höher) durchführen, wird das Sprachenpaket TIVsmCIBc deinstalliert. Wenn Sie das Sprachenpaket TIVsmCITc (Traditionelles Chinesisch) installiert haben, sind keine weiteren Schritte erforderlich, um Text mit traditionellen chinesischen Zeichen anzuzeigen. Wenn das Sprachenpaket TIVsmCITc nicht installiert ist, installieren Sie es nach Abschluss des Upgrades.

Wichtig: Damit die automatische Clientimplementierung ausgeführt werden kann, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Der auf dem Client-Computer erforderliche Mindestwert für den freien Plattenspeicherplatz ist in Tabelle 6 angegeben.

Tabelle 6. Benötigter Mindestplattenspeicherplatz für automatische Clientimplementierung

Betriebssysteme	Erforderlicher freier Plattenspeicherplatz
AIX	1500 MB
Solaris (SPARC)	1200 MB

Tabelle 6. Benötigter Mindestplattenspeicherplatz für automatische Clientimplementierung (Forts.)

Betriebssysteme	Erforderlicher freier Plattenspeicherplatz
HP-UX	900 MB
Linux on Power	350 MB
Linux x86_64	950 MB
Linux on System z	350 MB
Mac OS X	200 MB

- In Tivoli Storage Manager 6.3 und höher werden 32-Bit-Clients für Sichern/Archivieren nicht mehr unterstützt. Falls der Deployment Manager einen 32-Bit-Client für Sichern/Archivieren auf einem 64-Bit-Betriebssystem feststellt, nimmt er für den Client ein Upgrade auf die 64-Bit-Version vor.
- Die Option `passwordaccess` muss auf **`generate`** gesetzt sein.

  Damit das Kennwort auf dem Client gespeichert wird, muss der Benutzer sich ein Mal an der lokalen Workstation anmelden, um das Kennwort bereitzustellen. Wenn das Kennwort für den Knoten beim automatischen Implementierungsprozess nicht gefunden wird, geschieht Folgendes:
  - Der Implementierungsprozess wird nicht gestartet.
  - Eine Warnung wird in die Datei `setup.log` geschrieben.

    Folgenden Nachrichten sind Beispiele für die Nachrichten, die während einer Implementierung protokolliert werden können:

    ```
    Son 11.10.2009 10:16:04.35 Das Script deployclient.sh wird gestartet.
    Son 11.10.2009 10:16:04.37 deployclient.sh entfernt den Deployment
      Manager und temporäre Dateien, die möglicherweise von der vorherigen Installation stammen.
    Son 11.10.2009 10:17:10.53 WARNUNG: Auf das Ergebnis der Abfrage der
      Systeminformationen wird noch gewartet.
      Stellen Sie sicher, dass "PASSWORDACCESS GENERATE" in der Clientoptionsdatei definiert ist
      und eine Verbindung zum Server hergestellt werden kann, ohne zur Eingabe eines Kennworts
      aufgefordert zu werden.
    ```

    Falls diese Fehler ausgegeben werden und `PASSWORDACCESS` auf **`GENERATE`** gesetzt ist, ist die Ursache wahrscheinlich mit einem Netzproblem verbunden (der Client ist nicht erreichbar).
  - Der Befehl **dsmc query systeminfo** bleibt aktiv.
  - Der Implementierungsprozess kann nicht gestartet werden, daher werden keine Nachrichten an den Server gesendet.
- Der Client wird vom Server als geplante Task implementiert; der Client-Scheduler-Dämon muss aktiv sein.
- Der Client wird als Betriebssystembefehl nach dem Zeitplan implementiert; geplante Betriebssystembefehle müssen auf dem Client aktiviert sein.
- Sie müssen Ihren Server für die Ausführung automatischer Implementierungen des Clients für Sichern/Archivieren konfigurieren. Anweisungen finden Sie im *Tivoli Storage Manager Administratorhandbuch*.

Der Deployment Manager schreibt Protokoll- und Tracedaten für eine Implementierungsoperation auf die Platte des Clients. Die Standardposition der Protokolle ist in Tabelle 7 auf Seite 5 angegeben. Hierbei steht *xxxx* für die Informationen zu Version, Release, Modifikationsstufe und Fixpack des implementierten Clients für Sichern/Archivieren.

Tabelle 7. Standardposition der Protokolldatei

Betriebssystem	Verzeichnis
AIX	/usr/tivoli/client/IBM_ANR_UNX/V*xxxx*/log/
Solaris, HP-UX, Linux	/opt/tivoli/tsm/client/IBM_ANR_UNX/V*xxxx*/log/
Mac	/Library/Application Support/tivoli/tsm/client/ba/bin/IBM_ANR_MAC/V*xxxx*/log

Während der Definition des Zeitplans für die automatische Clientimplementierung im Tivoli Storage Manager-Server oder Administration Center kann der Benutzer vom Standard abweichende Abrufzielpositionen für UNIX- und Linux-Plattformen angeben. Die Angabe einer vom Standard abweichenden Abrufzielposition ändert die Position der Protokoll- und Tracedateien. Die Standardeinstellung der Abrufzielposition für AIX lautet beispielsweise /usr/tivoli/client/. Wenn Sie /tmp/tivoli/client als Zielposition angeben, befinden sich die Protokoll- und Tracedateien unter /tmp/tivoli/client/IBM_ANR_UNX/V*xxxx*/log.

Auf der Plattform Mac OS X können Sie die Abrufzielposition nicht ändern. Das Arbeitsverzeichnis des Deployment Manager ist relativ zum Arbeitsverzeichnis des Client-Schedulers. Wenn der Benutzer den Client-Scheduler z. B. aus /mydir startet, befinden sich die Protokoll- und Tracedateien unter /mydir/IBM_AMR_MAC/V*xxxx*/log.

Außerdem wird ein Semaphor erstellt, um zu verhindern, dass ein Client gleichzeitig durch verschiedene Deployment Manager aktualisiert wird. Das Semaphor verfällt 24 Stunden nach der letzten Clientimplementierung. Neue Clients könnne erst nach dem Verfall des Semaphors implementiert werden.

Zugehörige Verweise:

„Autodeploy" auf Seite 328

Voraussetzungen für die Clientumgebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu Umgebung, Komponenten sowie Hardware- und Softwarevoraussetzungen für den Tivoli Storage Manager-Client.

Die folgende Liste enthält die Position der Umgebungsvoraussetzungen für jede unterstützte Plattform.

- „Clientumgebung AIX" auf Seite 6
- „Clientumgebung HP-UX Itanium 2" auf Seite 7
- „Clientumgebung Linux on POWER" auf Seite 9
- „Clientumgebung Linux x86_64" auf Seite 10
- „Clientumgebung Linux on System z" auf Seite 12
- „Clientumgebung Mac OS X" auf Seite 14
- „Clientumgebung Oracle Solaris" auf Seite 15
- „Voraussetzungen für NDMP-Unterstützung (nur Extended Edition)" auf Seite 16

Aktuelle Informationen hinsichtlich der Clientumgebungsvoraussetzungen für alle von Tivoli Storage Manager unterstützten Clientplattformen finden Sie auf der folgenden Website: http://www.ibm.com/software/tivoli/products/storage-mgr/product-links.html

Clientumgebung AIX

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Clientumgebung, zu Tivoli Storage Manager-Clientkomponenten und zu den Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die AIX-Plattform.

Installierbare Komponenten des AIX-Clients

Der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren besteht aus mehreren installierbaren Komponenten.

Installierbare Komponenten für den AIX-Client:

- Tivoli Storage Manager-Befehlszeilenclient für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-Verwaltungsclient für Sichern/Archivieren
- Grafische Benutzerschnittstelle (GUI) des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren, für die Oracle Java-Technologie verwendet wird
- Tivoli Storage Manager-Web-Client für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-64-Bit-API

Die API kann separat installiert werden. Alle anderen Komponenten werden bei der Installation des AIX-Pakets (`tivoli.tsm.client.api.64bit`) installiert.

Systemvoraussetzungen für den AIX-Client

Für den Tivoli Storage Manager AIX-Client gelten Mindestanforderungen an die Hardware, den Plattenspeicherplatz, den Hauptspeicher und die Software.

Hardwarevoraussetzungen

In Tabelle 8 sind die Hardwaremindestvoraussetzungen beschrieben, die für Ihren AIX-Client gelten.

Tabelle 8. Hardwarevoraussetzungen des AIX-Clients

Typ der Hardware	Hardwarevoraussetzungen
Hardware	• RISC System/6000, IBM System p, System i oder kompatible Hardware, die von AIX unterstützt wird. • Für IBM PowerHA SystemMirror: Ein zusätzlicher Netzadapter für jede Workstation. • Eine Bildschirmauflösung von mindestens 800 mal 600 Pixel ist erforderlich, um die Java-GUI und die Web-GUI des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren anzuzeigen.
Plattenspeicherplatz	Zum Installieren des Clients und aller Sprachenpakete werden 1,5 GB Plattenspeicherplatz benötigt.
Hauptspeicher	Es ist kein zusätzlicher Hauptspeicher erforderlich.

Softwarevoraussetzungen

In Tabelle 9 auf Seite 7 sind die Softwaremindestvoraussetzungen beschrieben, die für Ihren AIX-Client gelten.

Tabelle 9. Softwarevoraussetzungen des AIX-Clients

Typ der Software	Softwaremindestvoraussetzungen
Client für Sichern/Archivieren	AIX 6.1 oder 7.1 (64-Bit-Kernel)
Anwendungen	Java JRE 6 oder 7 für die Java-GUI
Web-Browser	Ein Firefox-Browser mit Version 3.0.14 oder höher für den Web-Client und den Zugriff auf Onlinehilfe und Dokumentation

Übertragungsmethoden des AIX-Clients

Für den AIX-Client für Sichern/Archivieren sind die Übertragungsmethoden TCP/IP und Shared Memory verfügbar.

Sie können die folgenden Übertragungsmethoden für den AIX-Client von Tivoli Storage Manager Version 6.4 verwenden:

Tabelle 10. Übertragungsmethoden des AIX-Clients

Zur Verwendung dieser Übertragungsmethode:	Diese Software installieren:	Um Verbindung zu diesen Tivoli Storage Manager-Servern herzustellen:
TCP/IP	TCP/IP (Standard bei unterstützten AIX-Plattformen)	AIX, HP-UX, Linux, Solaris, Windows
Shared Memory	TCP/IP (Standard bei unterstützten AIX-Plattformen)	AIX

Unter AIX verfügbare Features des Clients für Sichern/Archivieren

In diesem Abschnitt sind die Features aufgelistet, die unter AIX unterstützt werden.

Tabelle 11. Unterstützte Features unter AIX

Features	Unter AIX unterstützt?
Befehlszeile und GUI für Sichern/Archivieren	Ja
Journalgestützte Sicherung	Ja
NetApp-Momentaufnahmedifferenz (Option snapdiff)	Ja
LAN-freie Operationen	Ja
Online-Imagesicherung	Ja
Offline-Imagesicherung	Ja

Clientumgebung HP-UX Itanium 2

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Clientumgebung, zu Tivoli Storage Manager-Clientkomponenten und zu den Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die HP-UX Itanium 2-Plattform.

Installierbare Komponenten des HP-UX Itanium 2-Clients

Die installierbaren Komponenten des HP-UX Itanium 2-Clients für Sichern/Archivieren sind der Tivoli Storage Manager-Befehlszeilenclient, der Verwaltungsclient, die Java-GUI, der Web-Client und die API.

Sie können die folgenden Komponenten mit Tivoli Storage Manager Version 6.4 installieren:

- Tivoli Storage Manager-Befehlszeilenclient für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-Verwaltungsclient
- Java-GUI (grafische Java-Benutzerschnittstelle) des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-Web-Client für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-API (64-Bit)

Systemvoraussetzungen für HP-UX Itanium 2-Clients

Für den Tivoli Storage Manager HP-UX Itanium 2-Client gelten Mindestanforderungen an die Hardware, den Plattenspeicherplatz, den Hauptspeicher und die Software.

Hardwarevoraussetzungen

In Tabelle 12 sind die Hardwaremindestvoraussetzungen beschrieben, die für Ihren HP-UX Itanium 2-Client gelten.

Tabelle 12. Hardwarevoraussetzungen für den HP-UX Itanium 2-Client

Typ der Hardware	Hardwarevoraussetzungen
Hardware	• HP 9000 Series 700- oder 800-Workstation oder -Server (oder kompatible Hardware). • Eine Bildschirmauflösung von mindestens 800 mal 600 Pixel ist erforderlich, um die Java-GUI und die Web-GUI des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren anzuzeigen.
Plattenspeicherplatz	Zum Installieren des Clients und aller Sprachenpakete werden 700 MB Plattenspeicherplatz benötigt.
Hauptspeicher	Es ist kein zusätzlicher Hauptspeicher erforderlich.

Softwarevoraussetzungen

In Tabelle 13 sind die Softwaremindestvoraussetzungen beschrieben, die für Ihren HP-UX Itanium 2-Client gelten.

Tabelle 13. Softwarevoraussetzungen für den HP-UX Itanium 2-Client

Typ der Software	Softwaremindestvoraussetzungen
Betriebssystem	HP-UX 11i v3
Anwendungen	Java JRE 6 oder 7 für die Java-GUI. Suchen Sie auf der Seite http://www.hp.com mit geeigneten Begriffen nach dem Download. Suchen Sie beispielsweise nach `Java JRE`.
Web-Browser	Ein Firefox-Browser mit Version 3.0.14 oder höher für den Web-Client und den Zugriff auf Onlinehilfe und Dokumentation.

Übertragungsmethoden des HP-UX Itanium 2-Clients

Für den HP-UX Itanium 2-Client für Sichern/Archivieren sind die Übertragungsmethoden TCP/IP und Shared Memory verfügbar.

Sie können die folgenden Übertragungsmethoden mit dem HP-UX Itanium 2-Client von Tivoli Storage Manager Version 6.2: verwenden:

Tabelle 14. Übertragungsmethoden des HP-UX Itanium 2-Clients

Zur Verwendung dieser Übertragungsmethode:	Diese Software installieren:	Um Verbindung zu diesen Tivoli Storage Manager-Servern herzustellen:
TCP/IP	TCP/IP (Standard bei HP-UX)	AIX, HP-UX, Linux, Solaris, Windows
Shared Memory	TCP/IP (Standard bei HP-UX)	HP-UX Itanium 2

Clientumgebung Linux on POWER

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Clientumgebung, zu Tivoli Storage Manager-Clientkomponenten und zu den Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Linux on POWER-Clientplattformen.

Installierbare Komponenten des Linux on POWER-Clients

Die installierbaren Komponenten des Linux on POWER-Clients für Sichern/Archivieren umfassen die Tivoli Storage Manager-Befehlszeile, die Java-GUI, den Web-Client für Sichern/Archivieren und die API.

Sie können die folgenden Komponenten mit Tivoli Storage Manager Version 6.4 installieren:

- Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-Verwaltungsclient
- Java-GUI (grafische Java-Benutzerschnittstelle) des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-Web-Client für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-API (64-Bit)

Systemvoraussetzungen für Linux on Power-Clients

Für Tivoli Storage Manager Linux on Power-Clients gelten Mindestanforderungen an die Hardware, den Plattenspeicherplatz, den Hauptspeicher und die Software.

Hardwarevoraussetzungen

In Tabelle 15 sind die Hardwaremindestvoraussetzungen beschrieben, die für Ihren Linux on Power-Client gelten.

Tabelle 15. Hardwarevoraussetzungen

Typ der Hardware	Hardwarevoraussetzungen
Hardware	• Linux on Power (64–Bit-Modus) • IBM System p oder IBM System i mit Power-Prozessoren, die von der Linux-Variante unterstützt werden • OpenPower
Plattenspeicherplatz	Zum Installieren des Clients und aller Sprachenpakete werden 200 MB Plattenspeicherplatz benötigt.
Hauptspeicher	Es ist kein zusätzlicher Hauptspeicher erforderlich.

Für die grafische Benutzerschnittstelle ist eine Auflösung von mindestens 800 x 600 x 16 erforderlich, damit sie ordnungsgemäß auf der lokale Konsole angezeigt wird.

Softwarevoraussetzungen

In Tabelle 16 sind die Softwaremindestvoraussetzungen beschrieben, die für Ihr Linux on Power-System gelten.

Tabelle 16. Softwarevoraussetzungen

Typ der Software	Softwaremindestvoraussetzungen
Eines der folgenden Systeme:	• SUSE Linux Enterprise Server 10 oder 11 **Anmerkung:** Um Sicherungen oder Zurückschreibungen von virtuellen VMware-Maschinen mit einem Client für Sichern/Archivieren auf einem Novell SUSE Linux-System auszuführen, muss die gemeinsam genutzte Objektbibliothek `libfuse.so.2` installiert werden. Installieren Sie libfuse Version 2. • Red Hat Enterprise Linux 5 oder 6 **Anmerkung:** Um Sicherungen oder Zurückschreibungen von virtuellen VMware-Maschinen mit einem Client für Sichern/Archivieren auf einem Red Hat Enterprise Linux-System auszuführen, müssen die gemeinsam genutzten Objektbibliotheken `libfuse.so2`, libxml2.so und `libexpat.so` installiert werden. Installieren Sie fuse-libs Version 2.
Anwendungen	Java 6 oder 7 für die Java-GUI
Web-Browser	Ein Firefox-Browser mit Version 3.0.14 oder höher für den Web-Client und den Zugriff auf Onlinehilfe und Dokumentation

Für die EXT2/EXT3/XFS ACL-Unterstützung benötigen Sie das Paket acl-2.0.19-17.

Übertragungsmethoden des Linux on Power-Clients

Für den Linux on Power-Client für Sichern/Archivieren sind die Übertragungsmethoden TCP/IP und Shared Memory verfügbar.

Sie können die folgenden Übertragungsmethoden für den Linux on Power-Client von Tivoli Storage Manager Version 6.4 verwenden:

Tabelle 17. Übertragungsmethoden des Linux on Power-Clients

Zur Verwendung dieser Übertragungsmethode:	Diese Software installieren:	Um Verbindung zu diesen Tivoli Storage Manager-Servern herzustellen:
TCP/IP	TCP/IP (Standard bei Linux)	AIX, HP-UX, Linux, Solaris, Windows
Shared Memory	TCP/IP (Standard bei Linux)	Linux on Power

Clientumgebung Linux x86_64

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Clientumgebung, zu Tivoli Storage Manager-Clientkomponenten und zu den Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Plattform Linux on Intel (Linux x86_64).

Installierbare Komponenten des Linux x86_64-Clients

Die installierbaren Komponenten des Linux on Intel-Clients (Linux x86_64-Clients) für Sichern/Archivieren umfassen die Tivoli Storage Manager-Befehlszeile, die Java-GUI, den Web-Client für Sichern/Archivieren, den Verwaltungsclient und die API.

Sie können die folgenden Komponenten mit Tivoli Storage Manager Version 6.4 installieren:

- Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-Verwaltungsclient
- Java-GUI (grafische Java-Benutzerschnittstelle) des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-Web-Client für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-API

Systemvoraussetzungen für Linux x86_64-Clients

Für Tivoli Storage Manager Linux x86_64-Clients gelten Mindestanforderungen an die Hardware, den Plattenspeicherplatz, den Hauptspeicher und die Software.

Hardwarevoraussetzungen

In Tabelle 18 sind die Hardwaremindestvoraussetzungen beschrieben, die für Ihren Linux x86_64-Client gelten.

Tabelle 18. Hardwarevoraussetzungen

Typ der Hardware	Hardwarevoraussetzungen
Hardware	PC (Pentium oder neuer) auf x86_64-Basis oder AMD64/EM64T-Prozessor.
Plattenspeicherplatz	Zum Installieren des Clients und aller Sprachenpakete werden 600 MB Plattenspeicherplatz benötigt.
Hauptspeicher	Es ist kein zusätzlicher Hauptspeicher erforderlich.

Eine Bildschirmauflösung von mindestens 800 mal 600 Pixel ist erforderlich, um die Java-GUI und die Web-GUI des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren anzuzeigen.

Softwarevoraussetzungen

In Tabelle 19 sind die Softwaremindestvoraussetzungen beschrieben, die für Ihr Linux x86_64-System gelten.

Tabelle 19. Softwarevoraussetzungen

Typ der Software	Softwaremindestvoraussetzungen
Eines der folgenden Systeme:	• SUSE Linux Enterprise Server 10 oder 11 (einschließlich Novell OES-Varianten) **Anmerkung:** Um Sicherungen oder Zurückschreibungen von virtuellen VMware-Maschinen mit einem Client für Sichern/Archivieren auf einem Novell SUSE Linux-System auszuführen, muss die gemeinsam genutzte Objektbibliothek `libfuse.so.2` installiert werden. Installieren Sie libfuse Version 2. • Red Hat Enterprise Linux 5 oder 6 **Anmerkung:** Um Sicherungen oder Zurückschreibungen von virtuellen VMware-Maschinen mit einem Client für Sichern/Archivieren auf einem Red Hat Enterprise Linux-System auszuführen, müssen die gemeinsam genutzten Objektbibliotheken `libfuse.so2`, libxml2.so und `libexpat.so` installiert werden. Installieren Sie fuse-libs Version 2.
Anwendungen	Java JRE 6 oder 7
Web-Browser	Ein Firefox-Browser mit Version 3.0.14 oder höher für den Web-Client und den Zugriff auf Onlinehilfe und Dokumentation

Für die GPFS ACL-Unterstützung unter Linux x86_64 verwendet der Tivoli Storage Manager-Client die Bibliothek libgpfs.so (diese ist im GPFS-Standardpaket enthalten). Für die Ext2/Ext3/XFS ACL-Unterstützung unter Linux x86_64 verwendet der Tivoli Storage Manager-Client libacl.so (diese ist im libacl-Paket enthalten).

Für die EXT2/EXT3/XFS ACL-Unterstützung benötigen Sie auch das Paket acl-2.0.19-17.

Die Imagesicherungs- und -zurückschreibungsfunktionen für LVM2-Datenträger erfordern `libdevmapper.so` Version 1.01 oder höher. Ist der Stand der Bibliothek niedriger als erforderlich oder ist die Bibliothek nicht verfügbar, schlagen Images für LVM2-Datenträger fehl. Die Bibliothek `libdevmapper.so` wird mit den LVM2-Paketen verteilt.

Übertragungsmethoden des Linux x86_64-Clients

Für den Linux on Intel-Client (Linux x86_64-Client) für Sichern/Archivieren sind die Übertragungsmethoden TCP/IP und Shared Memory verfügbar.

Sie können die folgenden Übertragungsmethoden für den Linux on Intel-Client (Linux x86_64-Client) von Tivoli Storage Manager Version 6.4 verwenden:

Tabelle 20. Übertragungsmethoden des Linux on Intel x86_64-Clients

Zur Verwendung dieser Übertragungsmethode:	**Diese Software installieren:**	**Um Verbindung zu diesen Tivoli Storage Manager-Servern herzustellen:**
TCP/IP	TCP/IP (Standard bei Linux)	AIX, HP-UX, Linux, Solaris, Windows
Shared Memory	TCP/IP (Standard bei Linux)	Linux x86_64

Clientumgebung Linux on System z

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Clientumgebung, zu Tivoli Storage Manager-Clientkomponenten und zu den Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Plattform Linux on System z.

Installierbare Komponenten des Linux on System z-Clients

Die installierbaren Komponenten des Clients für Sichern/Archivieren unter Linux on System z umfassen den Verwaltungsclient, den Web-Client für Sichern/Archivieren und die API von Tivoli Storage Manager.

Sie können die folgenden Komponenten mit Tivoli Storage Manager Version 6.4 installieren:

- Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-Verwaltungsclient
- Tivoli Storage Manager-Web-Client für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-API

Systemvoraussetzungen für Linux on System z-Clients

Für Tivoli Storage Manager Linux System z-Clients gelten Mindestanforderungen an die Hardware, den Plattenspeicherplatz, den Hauptspeicher und die Software.

Hardwarevoraussetzungen

In Tabelle 21 sind die Hardwaremindestvoraussetzungen beschrieben, die für Ihren Linux System z-Client gelten.

Tabelle 21. Hardwarevoraussetzungen

Typ der Hardware	Hardwarevoraussetzungen
Hardware	Ein Linux on System z 800 oder 900 oder kompatible Hardware (64-Bit-Modus)
Plattenspeicherplatz	Zum Installieren des Clients und aller Sprachenpakete werden 200 MB Plattenspeicherplatz benötigt.
Hauptspeicher	Es ist kein zusätzlicher Hauptspeicher erforderlich.

Softwarevoraussetzungen

In Tabelle 22 sind die Softwaremindestvoraussetzungen beschrieben, die für Ihr Linux System z-System gelten.

Tabelle 22. Softwarevoraussetzungen

Typ der Software	Softwaremindestvoraussetzungen
Eines der folgenden Systeme:	• SUSE Linux Enterprise Server 10 oder 11 Linux on System z. **Anmerkung:** Um Sicherungen oder Zurückschreibungen von virtuellen VMware-Maschinen mit einem Client für Sichern/Archivieren auf einem Novell SUSE Linux-System auszuführen, muss die gemeinsam genutzte Objektbibliothek `libfuse.so.2` installiert werden. Installieren Sie libfuse Version 2. • Red Hat Enterprise Linux 5 oder 6 Linux on System z. **Anmerkung:** Um Sicherungen oder Zurückschreibungen von virtuellen VMware-Maschinen mit einem Client für Sichern/Archivieren auf einem Red Hat Enterprise Linux-System auszuführen, müssen die gemeinsam genutzten Objektbibliotheken `libfuse.so2`, libxml2.so und `libexpat.so` installiert werden. Installieren Sie fuse-libs Version 2.
Anwendungen	Java JRE 6 oder 7 für den Web-Client
Web-Browser	Ein Firefox-Browser mit Version 3.0.14 oder höher für den Web-Client und den Zugriff auf Onlinehilfe und Dokumentation

Für die EXT2/EXT3/XFS ACL-Unterstützung benötigen Sie das Paket acl-2.0.19-17.

Die Imagesicherungs- und -zurückschreibungsfunktionen für LVM2-Datenträger erfordern `libdevmapper.so` Version 1.01 oder höher. Ist der Stand der Bibliothek niedriger als erforderlich oder nicht verfügbar, schlagen Images für LVM2-Datenträger fehl. Die Bibliothek `libdevmapper.so` wird mit den LVM2-Paketen verteilt.

Übertragungsmethoden des Linux on System z-Clients

Für den Linux on System z-Client für Sichern/Archivieren sind die Übertragungsmethoden TCP/IP und Shared Memory verfügbar.

Sie können die folgenden Übertragungsmethoden für den Linux on System z-Client von Tivoli Storage Manager Version 6.4 verwenden:

Tabelle 23. Übertragungsmethoden des Linux on System z-Clients

Zur Verwendung dieser Übertragungsmethode:	Diese Software installieren:	Um Verbindung zu diesen Tivoli Storage Manager-Servern herzustellen:
TCP/IP	TCP/IP (Standard bei Linux)	AIX, HP-UX, Linux, Solaris, Windows
Shared Memory	TCP/IP (Standard bei Linux)	Linux on System z

Clientumgebung Mac OS X

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Clientumgebung, zu Tivoli Storage Manager-Clientkomponenten und zu den Hardware- und Softwarevoraussetzungen für den Mac OS X-Client.

Installierbare Komponenten des Mac OS X-Clients

Die installierbaren Komponenten des Mac OS X-Clients für Sichern/Archivieren umfassen die Tivoli Storage Manager-Befehlszeile, die Java-GUI, den Web-Client für Sichern/Archivieren und die API.

Sie können die folgenden Komponenten mit Tivoli Storage Manager Version 6.4 installieren:

- Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-Verwaltungsclient
- Tivoli Storage Manager-Web-Client für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-API
- Grafische Java-Benutzerschnittstelle (Java-GUI) des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren

Tipp: Die Shell-Script-Datei `dsmj` für die Java-GUI wird an der folgenden Position installiert:

```
/Library/Application Support/tivoli/tsm/client/ba/bin
```

Systemvoraussetzungen für Mac OS X-Clients

Für Tivoli Storage Manager Mac OS X-Clients gelten Mindestanforderungen an die Hardware, den Plattenspeicherplatz, den Hauptspeicher und die Software.

Informationen zu Hardware- und Softwarevoraussetzungen für den Tivoli Storage Manager-Client unter Mac OS X finden Sie im Web unter http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21053584

Übertragungsmethoden des Mac OS X-Clients

Für den Mac OS X-Client für Sichern/Archivieren sind die TCP/IP-Übertragungsmethoden verfügbar.

Sie können die folgenden Übertragungsmethoden mit dem Mac OS X-Client von Tivoli Storage Manager Version 6.4 verwenden:

Tabelle 24. Übertragungsmethoden des Mac OS X-Clients

Zur Verwendung dieser Übertragungsmethode:	Diese Software installieren:	Um Verbindung zu diesen Tivoli Storage Manager-Servern herzustellen:
TCP/IP	TCP/IP (Standard bei Mac OS X)	AIX, HP-UX, Linux, Solaris, Windows

Clientumgebung Oracle Solaris

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Clientumgebung, zu Tivoli Storage Manager-Clientkomponenten und zu den Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Solaris-Plattform.

Installierbare Komponenten des Oracle Solaris-Clients

Die installierbaren Komponenten des Oracle Solaris-Clients für Sichern/Archivieren umfassen die Tivoli Storage Manager-Befehlszeile, die Java-GUI, den Web-Client für Sichern/Archivieren und die API.

Sie können die folgenden Komponenten mit Tivoli Storage Manager installieren:

- Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-Verwaltungsclient
- Java-GUI (grafische Java-Benutzerschnittstelle) des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-Web-Client für Sichern/Archivieren
- Tivoli Storage Manager-API

Systemvoraussetzungen für Oracle Solaris-Clients

Für Tivoli Storage Manager Oracle Solaris-Clients gelten Mindestanforderungen an die Hardware, den Plattenspeicherplatz, den Hauptspeicher und die Software.

Hardwarevoraussetzungen

In Tabelle 25 sind die Hardwaremindestvoraussetzungen beschrieben, die für Ihren Solaris-Client gelten.

Tabelle 25. Hardwarevoraussetzungen

Typ der Hardware	Hardwarevoraussetzungen
Hardware	• SPARCstation SPARCstation auf Basis der sun4u- oder sun4v-Architektur oder kompatible Workstation
Plattenspeicherplatz	Zum Installieren des Clients und aller Sprachenpakete werden 400 MB Plattenspeicherplatz benötigt. **Anmerkung:** Das Solaris-Installationsdienstprogramm **pkgadd** benötigt einen temporären Speicherbereich in der Größe des Pakets, das installiert wird. Das Dienstprogramm **pkgadd** ermittelt, welches temporäre Verzeichnis zu verwenden ist, indem das Vorhandensein der Umgebungsvariablen **$TMPDIR** überprüft wird. Falls die Umgebungsvariable **$TMPDIR** nicht definiert ist, verwendet **pkgadd** das Verzeichnis `/var/tmp/`. Stellen Sie zur Installation der Tivoli Storage Manager-Pakete sicher, dass für diese Position mindestens 60 MB zugeordnet sind.
Hauptspeicher	Es ist kein zusätzlicher Hauptspeicher erforderlich.

Eine Bildschirmauflösung von mindestens 800 mal 600 Pixel ist erforderlich, um die Java-GUI und die Web-GUI des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren anzuzeigen.

Softwarevoraussetzungen

In Tabelle 26 auf Seite 16 sind die Softwaremindestvoraussetzungen beschrieben, die für Ihr Solaris-System gelten.

Tabelle 26. Softwarevoraussetzungen

Typ der Software	Softwaremindestvoraussetzungen
Client für Sichern/Archivieren	Solaris SPARC 10 (Update 1 oder höher), Solaris SPARC 11 (beides im 64-Bit-Kernelmodus)
Anwendungen	Java Runtime Environment Java JRE 6 oder 7. Sie können diese JRE von der folgenden Website herunterladen: http://java.com/en/download/manual.jsp **Anmerkung:** Die ausführbare Java-Datei muss sich im Systempfad (PATH) befinden. Um zu prüfen, ob Sie die richtige JRE installiert haben, können Sie in einem UNIX-Systemfenster den Befehl `java -version` verwenden.
Web-Browser	Ein Firefox-Browser mit Version 3.0.14 oder höher für den Web-Client und den Zugriff auf Onlinehilfe und Dokumentation.

Übertragungsmethoden des Oracle Solaris-Clients

Für den Oracle Solaris-Client für Sichern/Archivieren sind die Übertragungsmethoden TCP/IP und Shared Memory verfügbar.

Sie können die folgenden Übertragungsmethoden mit dem Oracle Solaris-Client von Tivoli Storage Manager verwenden:

Tabelle 27. Übertragungsmethoden des Oracle Solaris-Clients

Zur Verwendung dieser Übertragungsmethode:	Diese Software installieren:	Um Verbindung zu diesen Tivoli Storage Manager-Servern herzustellen:
TCP/IP	TCP/IP (Standard bei Solaris)	AIX, HP-UX, Linux, Solaris, Windows
Shared Memory	TCP/IP (Standard bei Solaris)	Solaris SPARC

Voraussetzungen für NDMP-Unterstützung (nur Extended Edition)

Sie können NDMP (Network Data Management Protocol) verwenden, um NAS-Dateisysteme (Network Attached Storage) auf Bandlaufwerke oder Kassettenarchive, die lokal an die NAS-Dateiserver von Network Appliance und EMC Celerra angeschlossen sind, zu sichern und von dort zurückzuschreiben.

NDMP-Unterstützung ist nur in der IBM Tivoli Storage Manager Extended Edition verfügbar.

NDMP-Unterstützung erfordert die folgende Hardware und Software:

- Tivoli Storage Manager Extended Edition
- Bandlaufwerk und Bandarchiv. Unterstützte Kombinationen finden Sie unter: http://www.ibm.com/software/tivoli/products/storage-mgr/product-links.html.

Installationsvoraussetzungen für die Sicherung und Archivierung von Tivoli Storage Manager FastBack-Clientdaten

Bevor Sie Ihre FastBack-Clientdaten sichern oder archivieren können, müssen Sie die erforderliche Software installieren.

Sie müssen die folgende Software installieren:

- Tivoli Storage Manager FastBack Version 6.1
- Tivoli Storage Manager-Client Version 6.1.3.x (x steht für 1 oder höher) oder Version 6.2 oder höher
- Tivoli Storage Manager-Server Version 6.1.3 oder höher
- Tivoli Storage Manager Administration Center Version 6.1.3
  - Nur erforderlich, wenn Sie die integrierten Tivoli Storage Manager FastBack-Verwaltungsfunktionen verwenden wollen.

Die Tivoli Storage Manager FastBack-Umgebung muss aktiv sein. Informationen zur Installation und Konfiguration von Tivoli Storage Manager FastBack enthält das *Tivoli Storage Manager FastBack Installations- und Benutzerhandbuch* unter: http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/tsmfbinf/v6

Informationen zur Integration von Tivoli Storage Manager und Tivoli Storage Manager FastBack finden Sie im Handbuch *IBM Tivoli Storage Manager Integration für Tivoli Storage Manager FastBack*.

Sie können den Tivoli Storage Manager-Client mit einem der folgenden Verfahren installieren:

- Installieren Sie den Tivoli Storage Manager-Client auf einer Workstation, auf der der FastBack DR Hub installiert ist. In diesem Fall sind die Voraussetzungen: FastBack Disaster Recovery Hub-Konfiguration und FastBack Shell.
- Installieren Sie den Tivoli Storage Manager-Client auf einer Workstation, auf der weder der FastBack-Server noch der FastBack Disaster Recovery Hub installiert ist. In diesem Fall ist noch immer FastBack Shell erforderlich.

Zugehörige Konzepte:

„Client für die Sicherung und Archivierung von Tivoli Storage Manager FastBack-Daten konfigurieren” auf Seite 93

Von den Tivoli Storage Manager-DVDs installieren

Dieser Abschnitt enthält die Dateipositionen und die Anweisungen für die Installation von Tivoli Storage Manager von den DVDs.

IBM Tivoli Storage Manager-AIX-Client
Enthält das AIX-Client-Image. Das AIX-Client-Image befindet sich im Verzeichnis `/usr/sys/inst.images`.

IBM Tivoli Storage Manager-HP-Client
Enthält das HP-UX-Client-Image. Das Image befindet sich im Verzeichnis `tsmcli/hp11ia64/`.

IBM Tivoli Storage Manager-Linux-Clients
Enthält die Client-Images für Linux x86_64, Linux on System z und Linux-PPC. Die Images befinden sich in der Verzeichnisstruktur `tsmcli/'Plattform'/`. Hierbei steht `'Plattform'` für eine der folgenden Plattformbezeichnungen: `Linux x86_64`, `Linux on System z` oder `LinuxPPC` (für den Linux on POWER-Client).

IBM Tivoli Storage Manager-Mac OS X-Client:
Enthält die Mac OS X-Client-Images. Die Images befinden sich im Verzeichnis `tsmcli/mac`.

IBM Tivoli Storage Manager-Solaris-Client (SPARC)
Enthält die Solaris-Client-Images. Die Images befinden sich im Verzeichnis `tsmcli/solaris`.

Die folgende Website enthält Programmverzeichnisse mit Informationen zu verfügbaren Installationsmedien für UNIX- und Linux-Clients: http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager

UNIX- und Linux-Clients für Sichern/Archivieren installieren

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zum Installieren und Konfigurieren der UNIX- und Linux-Clients von Tivoli Storage Manager.

Anmerkung: Sie müssen sich als Root anmelden, um Tivoli Storage Manager auf einer UNIX- oder Linux-Workstation zu installieren.

Die unterstützten UNIX- und Linux-Clients sowie die Position der Installationsanweisungen für jeden Client sind hier aufgelistet.

- „Tivoli Storage Manager AIX-Client installieren"
- „Tivoli Storage Manager HP-UX Itanium 2-Client installieren" auf Seite 22
- „Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren unter Linux on Power Systems installieren" auf Seite 26
- „Tivoli Storage Manager Linux x86_64-Client installieren" auf Seite 30
- „Tivoli Storage Manager Linux on System z-Client installieren" auf Seite 35
- „Tivoli Storage Manager Mac OS X-Client installieren" auf Seite 40
- „Tivoli Storage Manager Solaris-Client installieren" auf Seite 46

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 2, „Tivoli Storage Manager-Client konfigurieren", auf Seite 53

Tivoli Storage Manager AIX-Client installieren

Sie können den Tivoli Storage Manager AIX-Client von der Produkt-DVD oder von anderen Installationsmedien installieren.

In Tivoli Storage Manager Version 6.4 wird in den Verteilungsbibliotheken eine 64-Bit-Version des AIX-Clients bereitgestellt. Das Upgrade eines zuvor installierten 32-Bit-AIX-Clients auf den neuen 64-Bit-AIX-Client ist nicht möglich. Falls bereits ein 32-Bit-Client einer früheren Version von Tivoli Storage Manager installiert ist, verwenden Sie SMIT, um die folgenden Schritte auszuführen:

1. Deinstallieren Sie den 32-Bit-Client (tivoli.tsm.client.ba).
2. Deinstallieren Sie alle landessprachlichen Dateien, die zuvor installiert waren.
3. Deinstallieren Sie die API (tivoli.tsm.client.api.32bit).

Verwenden Sie anschließend SMIT, um die folgenden Pakete in den Verteilungsbibliotheken von Tivoli Storage Manager Version 6.4 in der folgenden Reihenfolge zu installieren:

1. Installieren Sie die 64-Bit-API (tivoli.tsm.client.api.64bit).
2. Installieren Sie die benötigten landessprachlichen Dateien.
3. Installieren Sie den 64-Bit-Client (tivoli.tsm.client.ba.64bit).

Falls ein 64-Bit-Client von Tivoli Storage Manager Version 6.3 installiert ist, können Sie für den Client ein Upgrade durchführen, statt den Client zu deinstallieren und anschließend erneut zu installieren.

Falls ein 64-Bit-Client einer früheren Version von Tivoli Storage Manager installiert ist (z. B. Version 6.1 oder 6.2), müssen Sie den Client, die Sprachenpakete und die API deinstallieren und anschließend den neuen Client, die neuen Sprachenpakete und die neue API von Tivoli Storage Manager Version 6.4 installieren.

Alle zur Installation des Clients benötigten Pakete befinden sich im Paket für den AIX-Client von Tivoli Storage Manager und überschreiben während der Installation ältere ausführbare Anwendungen auf Ihrem System. Die Laufzeitbibliothek LibC (C Set ++) ist erforderlich.

Wenn Sie für die Installation dieses Clients den Befehl **installp** verwenden, ändern Sie nicht die Standardfeldwerte für die folgenden beiden Auswahlmöglichkeiten:

- "Erforderliche Software AUTOMATISCH installieren?"
- "Dieselbe Version oder neuere Versionen ÜBERSCHREIBEN?"

Werden die Werte inaktiviert oder geändert, kann eine Tivoli Storage Manager-Komponente mit einer niedrigeren Stufe über eine zurzeit installierte Komponente mit einer höheren Stufe installiert werden. Unter solchen Umständen könnten Funktionsaufrufe zwischen Komponenten auf unterschiedlichen Stufen nicht mehr gültig sein.

Installieren Sie die folgenden Pakete. Alle diese Pakete sind auf den Installationsmedien verfügbar. Sie benötigen eine Extended Edition-Lizenz für die Verwendung des NAS-Clients.

Die folgenden Dateien sind in der Reihenfolge der Abhängigkeit aufgelistet. Beispielsweise ist die API von Global Security Kit (GSKit) abhängig. Wenn Sie zur Installation aller Dateien SMIT verwenden, können Sie sie in beliebiger Reihenfolge auswählen (F7).

GSKit8.gskcrypt64.ppc.rte und GSKit8.gskssl64.ppc.rte
IBM GSKit 64-Bit (wird von der 64-Bit-Client-API benötigt).

tivoli.tsm.client.api.64bit
Installiert die 64-Bit-API.

tivoli.tsm.client.msg.*lang*
Installiert die Nachrichten für die API in der Landessprache, wobei *lang* für den entsprechenden Sprachencode aus Tabelle 28 auf Seite 20 steht.

tivoli.tsm.client.ba.64bit
Installiert die folgenden Tivoli Storage Manager-64-Bit-Dateien:

- Java-Client für Sichern/Archivieren (GUI)
- Web-Client für Sichern/Archivieren
- Hardwaresicherungsclient
- Hardwaresicherungsclient für Momentaufnahme
- NAS-Sicherungsclient

tivoli.tsm.filepath
Installiert die für die journalgestützte Sicherung erforderliche Kernelerweiterung des Dateipfads.

tivoli.tsm.client.jbb
Installiert die Tivoli Storage Manager-Komponente für die journalgestützte Sicherung.

Die jeweiligen Standardinstallationsverzeichnisse der einzelnen Pakete sind nachfolgend aufgeführt:

- Die 64-Bit-Dateien des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren, des Web-Clients und des Verwaltungsclients (dsmadmc) werden im Verzeichnis `/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin64` installiert.
- Die Dateien der 64-Bit-API von Tivoli Storage Manager werden im Verzeichnis `/usr/tivoli/tsm/client/api/bin64` installiert.
- Das Beispiel für die Systemoptionsdatei, `dsm.sys.smp`, wird in das Installationsverzeichnis gestellt.

Tabelle 28. AIX-Client: Sprachencodes für Installationspakete

Sprache	Tivoli Storage Manager-Sprachencode
Vereinfachtes Chinesisch	ZH_CN
Traditionelles Chinesisch	ZH_TW
Tschechisch	CS_CZ
Französisch	FR_FR
Deutsch	DE_DE
Ungarisch	HU_HU
Italienisch	IT_IT
Japanisch	JA_JP
Koreanisch	KO_KR
Polnisch	PL_PL
Brasilianisches Portugiesisch	PT_BR
Russisch	RU_RU
Spanisch	ES_ES

Dieses Installationsverfahren ist so konzipiert, dass über ein lokales oder fern angehängtes DVD-Laufwerk direkt von der DVD installiert werden kann.

Wenn Sie die Clientdateien zunächst in ein lokales Verzeichnis kopieren, erstellt der Befehl **installp** automatisch eine .toc-Datei. Sie können eine `.toc`-Datei manuell erstellen, indem Sie in dem lokalen Verzeichnis, in das Sie das Tivoli Storage Manager-Image kopiert haben, `/usr/sbin/inutoc` ausführen. Geben Sie in der AIX-Befehlszeile Folgendes ein:

```
/usr/sbin/inutoc /usr/sys/inst.images
```

Daraufhin wird eine `.toc`-Datei in dem betreffenden Verzeichnis erstellt.

Führen Sie folgende Schritte aus, um Tivoli Storage Manager von der DVD zu installieren:

1. Melden Sie sich als Root an und legen Sie die DVD in das DVD-Laufwerk ein. Bei Installationen über Fernzugriff oder NFS-Installationen müssen Sie das DVD-Laufwerk manuell anhängen.
2. Geben Sie in der AIX-Befehlszeile `smitty install` ein und drücken Sie die Eingabetaste.

3. Wählen Sie **Software installieren und aktualisieren** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie **Neueste verfügbare Software installieren und aktualisieren** und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Drücken Sie bei der Aufforderung `Eingabeeinheit/-verzeichnis für Software` die Taste F4 und wählen Sie die DVD-Einheit mit der Installations-DVD aus oder geben Sie das Verzeichnis an, das die Installationsimages enthält, und drücken Sie die Eingabetaste.
6. Bei der Aufforderung `Zu installierende Software` drücken Sie die Taste F4. Wählen Sie die gewünschten Tivoli Storage Manager-Dateigruppen für die Installation aus, indem Sie die Taste F7 drücken. Drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
7. Drücken Sie in der Anzeige **Von verfügbarer Software installieren und aktualisieren** die Taste F4, um Eingabefelder zu ändern, oder verwenden Sie die Standardfelder. Drücken Sie zweimal die Eingabetaste, um mit der Installation zu beginnen.
8. Drücken Sie nach Abschluss der Installation zum Beenden die Taste F10.

Anmerkung:

1. Werden die Clients in einer anderen als der englischen Ländereinstellung installiert, sind zusätzlich zu den Clients aus der Anzeige **Von verfügbarer Software installieren und aktualisieren** die entsprechenden lokalen Nachrichtendateigruppen erforderlich. Wenn Sie beispielsweise den Tivoli Storage Manager-Client in der Ländereinstellung ES_ES installieren, ist die folgende Nachrichtendateigruppe ebenfalls erforderlich:

   ```
   TSM-Clientnachrichten - Spanisch            msg.ES_ES
   ```

2. Werden Dateigruppen installiert, werden sie automatisch im System festgeschrieben. Die vorherige Version der Tivoli Storage Manager-Software wird durch die neu installierte Version komplett ersetzt.

Die Tivoli Storage Manager-Dateien werden im Verzeichnis `/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin64` installiert. Wenn Sie die Tivoli Storage Manager-Dateien in ein anderes Verzeichnis versetzen, müssen Sie folgende Schritte ausführen:

1. Stellen Sie sicher, dass sich die Berechtigungen der installierten Dateien nicht geändert haben.
2. Aktualisieren Sie die symbolischen Verbindungen für die installierten Dateien in den folgenden Verzeichnissen:
   - Im Verzeichnis `/usr/bin`
   - Im Verzeichnis `/usr/lib` für die Tivoli Storage Manager-Bibliotheken
   - Im Verzeichnis, das die symbolischen Verbindungen für jedes Sprachenpaket, das Sie installieren, enthält (beispielsweise `/usr/lib/nls/msg/en_US`)
3. Stellen Sie sicher, dass jeder Benutzer von Tivoli Storage Manager die Umgebungsvariable DSM_DIR auf das neu installierte Verzeichnis setzt.

Nach Abschluss der Installation sind die unter Kapitel 2, „Tivoli Storage Manager-Client konfigurieren", auf Seite 53 beschriebenen erforderlichen und optionalen Tasks auszuführen, bevor mit Tivoli Storage Manager gearbeitet werden kann.

Anmerkung:

- AIX-Workloadpartitionen (WPAR) werden folgendermaßen unterstützt:
  - Unterstützung in globalen Umgebungen
  - Unterstützung mit nicht gemeinsam genutzten System-WPARs

- Unterstützung mit gemeinsam genutzten System-WPARs (Tivoli Storage Manager-Protokolle und -Konfigurationsdateien müssen mit vom Standard abweichenden Positionen definiert sein)
- Keine Unterstützung für Anwendungs-WPARs
- Keine Unterstützung für Imagesicherung
- Keine Unterstützung für Zurückschreibung einer Sicherungsgruppe von Band

- Wenn Sie unter AIX Version 6.1 verschlüsselte Dateisysteme (EFS - Encrypted File Systems) mit Tivoli Storage Manager verwenden und das Schlüsselspeicherkennwort des EFS-Benutzers sich vom Anmeldekennwort des Benutzers unterscheidet, wird der EFS-Schlüsselspeicher bei der Anmeldung nicht automatisch geöffnet. Ist der EFS-Schlüsselspeicher nicht geöffnet, wenn Sie sich anmelden, schreibt der Tivoli Storage Manager-Client eine Nicht-EFS-Datei möglicherweise nicht in ein EFS-Dateisystem zurück. Sie können das Problem beim Zurückschreiben eines EFS-Dateisystems durch eine der folgenden Maßnahmen verhindern:
  - Starten Sie den Tivoli Storage Manager-Client über den Befehl **efskeymgr -o**. Beispiel:

    ```
    efskeymgr -o ./dsmj
    ```

  - Synchronisieren Sie das Schlüsselspeicherkennwort mit dem Anmeldekennwort des Benutzers über den Befehl **efskeymgr -n**. Beispiel:

    efskeymgr -n

Tivoli Storage Manager AIX-Client deinstallieren

Sie können die folgenden Prozeduren verwenden, um den Tivoli Storage Manager AIX-Client zu deinstallieren.

1. Geben Sie in die AIX-Befehlszeile den folgenden Befehl ein: `smitty remove`.
2. Drücken Sie die Eingabetaste.
3. Drücken Sie im Namensfeld SOFTWARE die Taste F4, um die Tivoli Storage Manager-Dateigruppen aufzulisten, die Sie deinstallieren wollen; drücken Sie die Eingabetaste.
4. Wählen Sie die Tivoli Storage Manager-Dateigruppen aus, die Sie deinstallieren wollen; drücken Sie die Eingabetaste.[1]
5. Im Feld 'Nur Voranzeige? (Keine Löschoperation)' wählen Sie 'Nein' aus; drücken Sie die Eingabetaste.

Anmerkung: Die Tivoli Storage Manager-Clientmodule und -komponenten sind nahtlos integriert und die installierten Dateigruppen werden automatisch festgeschrieben. Es gibt keine Option für ROLLBACK-Operationen.

Tivoli Storage Manager HP-UX Itanium 2-Client installieren

Sie können den Tivoli Storage Manager HP-UX Itanium 2-Client von der Produkt-DVD oder von anderen Installationsmedien installieren.

Die folgenden Quellenpakete sind auf den Installationsdatenträgern verfügbar:

1. Das Feature für die journalgestützte Sicherung besteht aus zwei Dateigruppen. Wählen Sie beide Gruppen (`tivoli.tsm.client.jbb.`*xxxx* und `tivoli.tsm.filepath.rte.`*xxxx*) aus. Hierbei steht *xxxx* für die Versionsnummer. Falls Sie diese Dateigruppen nacheinander deinstallieren, deinstallieren Sie zuerst die Dateigruppe `tivoli.tsm.client.jbb.`*xxxx*.

tsmcli/hp11ia64/gskcrypt64-8.x.x.x.hpux.ia64.tar.Z und tsmcli/hp11ia64/gskssl64-8.x.x.x.hpux.ia64.tar.Z
Enthält das GSKit. Wenn Sie eine vorherige Version des GSKit installiert haben, deinstallieren Sie diese, bevor Sie die neue Version installieren.

tsmcli/hp11ia64/TIVsmC
In diesem Paket ist TIVsm64 der Softwareauswahlname, der von swlist für den Produktnamen der höchsten Ebene verwendet wird. Die Komponenten unter TIVsm64 sind TIVsm.CLIENT und TIVsm.CLIENT_API64.

TIVsm.CLIENT
Enthält den Client für Sichern/Archivieren (Befehlszeile und Java-GUI), den Verwaltungsclient (Befehlszeile) und den Web-Client mit den englischen Nachrichtenkatalogen.

TIVsm.CLIENT_API64
Enthält die 64-Bit-API mit den englischen Nachrichtenkatalogen.

Anmerkung: Zusätzliche Sprachunterstützung ist unter dem Produktnamen der höchsten Ebene, **tsmcli/hp11/TIVsmC.msg.lang**, verfügbar. In diesem Paket steht die zusätzliche Sprachunterstützung für alle Komponenten unter dem Produktnamen der höchsten Ebene, TIVsm, zur Verfügung. Der Komponentenname lautet TIVsm.CLIENT_msg_lang. Ersetzen Sie dabei lang durch den geeigneten Sprachencode aus Tabelle 29.

tsmcli/hp11ia64/TIVsmCapi64
In diesem Paket ist TIVsm64 der Softwareauswahlname, der von swlist für den Produktnamen der höchsten Ebene verwendet wird. Die Komponente unter TIVsm64 ist TIVsm.CLIENT_API64.

Standardinstallationsverzeichnisse

Während der Clientinstallation werden einige Dateien in den folgenden Standardverzeichnissen gespeichert:

- Die Dateien für den Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren, -Web-Client und -Verwaltungsclient (dsmadmc) werden im Verzeichnis /opt/tivoli/tsm/client/ba/bin installiert.
- Die Tivoli Storage Manager-API 64-Dateien werden im Verzeichnis /opt/tivoli/tsm/client/api/bin64 installiert.
- Das Beispiel für die Systemoptionsdatei, dsm.sys.smp, wird in das Installationsverzeichnis gestellt.
- Ist DSM_DIR nicht definiert, werden die ausführbare Datei dsmc, die Ressourcendateien und die Datei dsm.sys im Standardinstallationsverzeichnis gespeichert.
- Ist DSM_CONFIG nicht definiert, muss sich die Clientbenutzeroptionsdatei im Standardinstallationsverzeichnis befinden. Ist DSM_CONFIG definiert, muss die Datei sich in dem Verzeichnis befinden, das von DSM_DIR angegeben wird.
- Wenn Sie DSM_LOG nicht definieren, schreibt Tivoli Storage Manager Nachrichten in die Dateien dsmerror.log und dsmsched.log im aktuellen Arbeitsverzeichnis.

Tabelle 29. HP-UX Itanium 2-Client: Sprachencodes für Installationspakete

Sprache	Tivoli Storage Manager-Sprachencode
Vereinfachtes Chinesisch	ZH_CN
Traditionelles Chinesisch	ZH_TW

Tabelle 29. HP-UX Itanium 2-Client: Sprachencodes für Installationspakete (Forts.)

Sprache	Tivoli Storage Manager-Sprachencode
Tschechisch	CS_CZ
Französisch	FR_FR
Deutsch	DE_DE
Ungarisch	HU_HU
Italienisch	IT_IT
Japanisch	JA_JP
Koreanisch	KO_KR
Polnisch	PL_PL
Brasilianisches Portugiesisch	PT_BR
Russisch	RU_RU
Spanisch	ES_ES

Zum Entfernen früherer Tivoli Storage Manager-Clientversionen müssen Sie sich als Root anmelden und folgenden Befehl eingeben:

```
/usr/sbin/swremove -x mount_all_filesystems=false -v TIVsm64
```

Wenn Sie zusätzliche Sprachen installiert haben, müssen Sie folgenden Befehl ausführen, um sie zu entfernen:

```
/usr/sbin/swremove -x mount_all_filesystems=false -v TIVsm64.CLIENT_msg_lang
```

Ersetzen Sie dabei *lang* durch den geeigneten Sprachencode aus Tabelle 29 auf Seite 23.

Führen Sie folgende Schritte aus, um von der DVD zu installieren:

1. Melden Sie sich als Root an.
2. Hängen Sie die DVD an `/dvd` an.
3. Wechseln Sie in das Verzeichnis `tsmcli/hp11ia64`.
4. Für die Installation des GSKit: Wenn Sie eine vorherige Version des GSKit installiert haben, entfernen Sie diese, bevor Sie die neue Version installieren. Extrahieren Sie den Inhalt der Dateien `gskcrypt64-8.x.x.x.hpux.ia64.tar.Z` und `gskssl64-8.x.x.x .hpux.ia64.tar.Z` in ein Verzeichnis auf Ihrer Festplatte. Geben Sie die folgenden Befehle zur Installation der Pakete ein: `/usr/sbin/swinstall -x mount_all_filesystems=false -v -s ``pwd`/gskcrypt64 gskcrypt64` und `/usr/sbin/swinstall -x mount_all_filesystems=false -v -s ``pwd`/gskssl64 gskssl64`
5. Wenn Sie von ftp heruntergeladen haben, gehen Sie in das Verzeichnis, in dem sich das installierbare Image befindet. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `/usr/sbin/swinstall -x mount_all_filesystems=false -v -s ``pwd`/TIVsmC TIVsm64`

Anmerkung: `` `pwd` `` kann anstelle des absoluten Namens des aktuellen Verzeichnisses verwendet werden.

Wenn Sie nur die API installieren möchten, lassen Sie das letzte `TIVsm64` im Befehl oben weg und wählen nur die gewünschte Dateigruppe für die Installation in der swinstall-Benutzerschnittstelle aus:

CLIENT für den Client für Sichern/Archivieren und die API oder
CLIENT_API64 nur für die API

Anmerkung: Der Client benötigt die API für die Sicherung logischer Datenträger ohne Dateisystem. Wenn Sie also **CLIENT** für die Installation markieren, wird die API ebenfalls installiert.

Zum Installieren zusätzlicher Sprachen folgenden Befehl ausführen:

```
/usr/sbin/swinstall -x mount_all_filesystems=false -v -s `pwd`
/TIVsmC.msg.lang TIVsm64.CLIENT_msg_lang
```

Anmerkung:

1. Der Parameter *pwd* kann anstelle des absoluten Namens des aktuellen Verzeichnisses verwendet werden.
2. Ersetzen Sie dabei *lang* durch den geeigneten Sprachencode aus Tabelle 29 auf Seite 23.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 2, „Tivoli Storage Manager-Client konfigurieren", auf Seite 53

Standardbegrenzung für Datensegmentgröße erhöhen

Die Standardbegrenzung für die Datensegmentgröße eines Prozesses in HP-UX 11i v2 ist 64 MB. Wenn große Dateisysteme gesichert werden, kann der Tivoli Storage Manager-Client diese Größe möglicherweise überschreiten, und ein Speicherproblem tritt auf.

Um diesen Grenzwert zu erhöhen, können Sie den Kernel wie folgt ändern:

1. Starten Sie als Root **sam**.
2. Wählen Sie **Kernel Configuration (Kernelkonfiguration)** aus.
3. Wählen Sie **Configurable Parameters (Konfigurierbare Parameter)** aus.
4. Suchen Sie **maxdsize**, und erhöhen Sie den Wert dieses Parameters über den Menüeintrag **Actions/Modify Configurable Parameter... (Aktionen/ Konfigurierbare Parameter ändern...)**. (Setzen Sie maxdsize beispielsweise auf 268435456, um eine Maximalgröße von 256 MB für Datensegmente zu definieren.
5. Nach dieser Änderung wird der Kernel von **sam** erneut erstellt. Damit die neue Einstellung wirksam wird, muss ein Warmstart durchgeführt werden.

Tivoli Storage Manager HP-UX Itanium 2-Client deinstallieren

Sie können die folgenden Prozeduren verwenden, um den Tivoli Storage Manager HP-UX Itanium 2-Client zu deinstallieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um alle Pakete zu deinstallieren, die zu Tivoli Storage Manager gehören, einschließlich der Komponenten Befehlszeile, GUI, Web-GUI und Verwaltungsclient.

Wichtig: Stellen Sie sicher, dass Sie die Pakete in der angegebenen Reihenfolge deinstallieren.

1. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um den Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren zu deinstallieren: `/usr/sbin/swremove -x mount_all_filesystems=false -v TIVsm64.CLIENT`. Dadurch werden alle Komponenten des Clients für Sichern/Archivieren (Befehlszeile, Web-GUI und Ver-

waltungsclient) deinstalliert. Es ist nicht möglich, nur eine einzige Komponente dieses Pakets (beispielsweise die Web-GUI) zu deinstallieren, ohne das vollständige Paket zu deinstallieren.

2. Wurde mindestens ein Tivoli Storage Manager-Sprachnachrichtenpaket installiert, müssen Sie diese(s) entfernen, bevor Sie das API-Paket entfernen. Zum Entfernen der Sprachnachrichtenpakete geben Sie den folgenden Befehl als Rootbenutzer ein: `/usr/sbin/swremove -x mount_all_filesystems=false -v TIVsm64.CLIENT_msg_xx_XX`. Dabei ist xx_XX die Sprache, die entfernt werden soll. Die zurzeit unterstützten Sprachen sind: cs_CZ, de_DE, es_ES, it_IT, fr_FR, hu_HU, ja_JP, ko_KR, pl_PL, pt_BR, ru_RU, zh_CN und zh_TW.
3. Zum Entfernen der Dateigruppe CLIENT_API geben Sie den folgenden Befehl ein: `/usr/sbin/swremove -x mount_all_filesystems=false -v TIVsm64.CLIENT_API64`
4. Um Global Security Kit (GSKit) zu entfernen, geben Sie die folgenden Befehle ein: `/usr/sbin/swremove -x mount_all_filesystems=false gskssl64` `/usr/sbin/swremoveswremove -x mount_all_filesystems=false gskcrypt64`

Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren unter Linux on Power Systems installieren

Sie können den IBM Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren von der Produkt-DVD oder von anderen Installationsmedien installieren.

Sie müssen als Root angemeldet sein, um diese Prozedur ausführen zu können.

Falls Tivoli Storage Manager Version 6.2 (oder eine frühere Version) installiert ist, entfernen Sie diese Version (**rpm -e**) und alle anderen abhängigen Softwareprogramme, bevor Sie eine höhere Version installieren.

Falls Tivoli Storage Manager Version 6.3 (oder höher) installiert ist, können Sie die Upgradeoption von rpm (**rpm -U**) oder die Aktualisierungsoption von rpm (**rpm -F**) verwenden, um für die vorhandene Software ein Upgrade auf eine höhere Version durchzuführen. Mit dem Befehl **rpm -U** können Sie neue Pakete installieren oder für vorhandene Pakete ein Upgrade durchführen. Der Befehl **rpm -F** kann lediglich zum Aktualisieren von bereits installierten Paketen verwendet werden.

Stoppen Sie alle aktiven Tivoli Storage Manager-Prozesse, bevor Sie die API, den Client für Sichern/Archivieren oder Sprachenpakete von Tivoli Storage Manager deinstallieren bzw. für sie ein Upgrade durchführen.

Tabelle 30 zeigt die Installationsoptionen, die in dekomprimierten Paketen auf der DVD verfügbar sind.

Tabelle 30. Paketnamen, Inhalt und Standardverzeichnis

Paketname	Inhalt	Standardverzeichnis
`gskcrypt64-8.x.x.x.linux.ppc.rpm` `gskssl64-8.x.x.x.linux.ppc.rpm`	64-Bit-Version der Global Security Kit-Pakete (GSKit)	`/usr/local/ibm/gsk8_64`

Tabelle 30. Paketnamen, Inhalt und Standardverzeichnis (Forts.)

Paketname	Inhalt	Standardverzeichnis
`TIVsm-API64.ppc64.rpm`	64-Bit-Version der Anwendungsprogrammierschnittstelle (API), die die gemeinsam genutzten Bibliotheken und Beispiele für die Tivoli Storage Manager-API enthält.	`/opt/tivoli/tsm/client/api/bin64`
`TIVsm-BA.ppc64.rpm`	64-Bit-Version des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren (Befehlszeile), -Verwaltungsclients (`dsmadmc`), -Web-Clients und der Dokumentation.	`/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin` Dieses Verzeichnis wird für viele Dateien des Clients für Sichern/Archivieren als Standardinstallationsverzeichnis verwendet. Die Beispielsystemoptionsdatei (`dsm.sys.smp`) wird in dieses Verzeichnis geschrieben. Falls die Umgebungsvariable DSM_DIR nicht definiert ist, werden die ausführbare Datei `dsmc`, die Ressourcendateien und die Datei `dsm.sys` in diesem Verzeichnis abgelegt. Falls die Umgebungsvariable DSM_CONFIG nicht definiert ist, muss sich die Clientbenutzeroptionsdatei in diesem Verzeichnis befinden. Wenn Sie die Umgebungsvariable DSM_LOG nicht festlegen, schreibt Tivoli Storage Manager Nachrichten in die Dateien `dsmerror.log` und `dsmsched.log` des aktuellen Arbeitsverzeichnisses.
TIVsm-APIcit.ppc64.rpm TIVsm-BAcit.ppc64.rpm	Optional. Diese Dateien stellen die Komponenten von IBM Tivoli Common Inventory Technology bereit, mit denen Sie Informationen zur Anzahl der Client- und Servereinheiten, die mit dem System verbunden sind, sowie zur Auslastung der Prozessor-Value-Units (PVUs) durch Servereinheiten abrufen können. Weitere Informationen enthält der Abschnitt „Prozessor-Value-Units schätzen" im *IBM Tivoli Storage Manager for Linux Administratorhandbuch*.	APIcit wird im Verzeichnis `tivoli/tsm/client/api/bin64/cit/` installiert. BAcit wird im Verzeichnis `tivoli/tsm/client/ba/bin/cit/` installiert.
`TIVsm-filepath-`*`Versionsanbieter`*`.ppc64.rpm` `TIVsm-JBB.ppc64.rpm`	Dateien, die für journalgestützte Sicherungen benötigt werden.	`/opt/filepath` `/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`

Tabelle 30. Paketnamen, Inhalt und Standardverzeichnis (Forts.)

Paketname	Inhalt	Standardverzeichnis
`TIVsm-msg.xx_xx.ppc64.rpm`	Zusätzliche Sprachen und Nachrichten.	`/opt/tivoli/tsm/client/lang/xx_xx` Hierbei definiert *xx_xx* die installierte Sprache.

Verwenden Sie die folgende Prozedur, um die Tivoli Storage Manager-Pakete zu installieren. Installieren Sie die Pakete in der hier angegebenen Reihenfolge.

1. Hängen Sie die DVD an `/dvd` an.
2. Wechseln Sie zu dem Verzeichnispfad, in dem die Installationspakete auf der DVD gespeichert sind:
   ```
   cd /dvd/client/linuxppc
   ```
3. Installieren Sie die 64-Bit-Version der GSKit-Pakete. In diesem Beispiel stehen die Zeichen „8.x.x.x" für die GSKit-Version auf der DVD:
   ```
   rpm -U gskcrypt64-8.x.x.x.linux.ppc.rpm gskssl64-8.x.x.x.linux.ppc.rpm
   ```
4. Installieren Sie die 64-Bit-Version der Tivoli Storage Manager-API. Installieren Sie optional das Common Inventory Technology-Paket, das für die Unterstützung von PVU-Berechnungen benötigt wird.
   a. Erforderlich: Installieren Sie die Tivoli Storage Manager-API:
      ```
      rpm -i TIVsm-API64.ppc64.rpm
      ```
   b. Optional: Installieren Sie das Common Inventory Technology-Paket, das durch die API verwendet wird. Dieses Paket ist von der API abhängig und muss daher nach der Installation des API-Pakets installiert werden.
      ```
      rpm -i TIVsm-APIcit.ppc64.rpm
      ```

   Falls Sie lediglich eine Installation der API benötigen, können Sie die Prozedur an dieser Stelle beenden. Die nachfolgenden Schritte in dieser Prozedur beschreiben, wie die Komponenten für den Client für Sichern/Archivieren und ein optionales Clientpaket installiert werden, das nur dann benötigt wird, wenn der Client PVU-Messwerte an den Server senden soll. In den nachfolgenden Schritten ist außerdem die Installation von zusätzlichen Sprachen sowie die Installation der Pakete beschrieben, die Sie benötigen, wenn Sie journalgestützte Sicherungen ausführen wollen.
5. Installieren Sie den Java-Client für Sichern/Archivieren, den Befehlszeilenclient, den Verwaltungsclient, den Web-Client und die Dokumentation. Installieren Sie optional das Common Inventory Technology-Paket, das zur Unterstützung von PVU-Berechnungen benötigt wird.
   a. Installieren Sie die Komponenten des Clients für Sichern/Archivieren.
      ```
      rpm -i TIVsm-BA.ppc64.rpm
      ```
   b. Optional: Installieren Sie das Common Inventory Technology-Paket, das vom Client verwendet wird, um PVU-Messwerte an den Server zu senden. Dieses Paket ist vom Clientpaket abhängig und muss daher nach der Installation des Clientpakets installiert werden.
      ```
      rpm -i TIVsm-BAcit.ppc64.rpm
      ```
6. Optional. Falls Sie journalgestützte Sicherungen verwenden wollen, installieren Sie die Pakete, die für die Dateipfadkomponente und die journalgestützten Sicherungen erforderlich sind. Installieren Sie zuerst die Dateipfadkomponente. Achten Sie hierbei darauf, das Dateipfadpaket zu installieren, das für das Betriebssystem auf dem Client-Computer geeignet ist. Geben Sie einen der folgenden Paketnamen für den Dateipfadpaketnamen an:
   - `TIVsm-filepath-Version-rhel55.ppc64.rpm` für Red Hat Enterprise Linux 5.5.

- `TIVsm-filepath-`*`Version`*`-rhel60.ppc64.rpm` für Red Hat Enterprise Linux 6.0
- `TIVsm-filepath-`*`Version`*`-sles10sp3.ppc64.rpm` für SUSE Linux Enterprise Server 10, SP 3, Standardkernel
- `TIVsm-filepath-`*`Version`*`-sles11sp1.ppc64.rpm` für SUSE Linux Enterprise Server 11, SP 1.

```
rpm -i TIVsm-filepath-Versionsanbieter.ppc64.rpm TIVsm-JBB.ppc64.rpm
```

Falls keines dieser Pakete mit Ihrer Linux-Version übereinstimmt, müssen Sie den Dateipfad aus dem Quellcode kompilieren. Das Kernelmodul für den Linux-Dateipfad wird gemäß den Bedingungen von 'GNU General Public License' (GPL) lizenziert. Um den Quellcode für den Linux-Dateipfad anzufordern, senden Sie eine E-Mail an tsmosreq@us.ibm.com.

Anmerkung: Die Dateipfadkomponente, die für SUSE Linux Enterprise Server 10, SP3, verteilt wird, ist für den SLES-Standardkernel kompiliert. Wenn Sie über ein Multiprozessorsystem verfügen und den SMP-Kernel verwenden, müssen Sie den Dateipfad von der Quelle aus kompilieren.

7. Mit dem Client für Sichern/Archivieren wird als voreingestellte Sprache Englisch installiert. Verwenden Sie die in diesem Abschnitt angegebene Syntax, um zusätzliche Sprachen zu installieren. Ersetzen Sie die Variable *Sprachenkennung* im Beispielbefehl durch die in der nachstehenden Tabelle angegebene Sprachenkennung:

   ```
   rpm -i TIVsm-msg.Sprachenkennung.ppc64.rpm
   ```

Tabelle 31. Kennungen der Sprachenpakete

Sprache	Sprachenkennung
Tschechisch	CS_CZ
Französisch	FR_FR
Deutsch	DE_DE
Ungarisch	HU_HU
Italienisch	IT_IT
Japanisch	JA_JP
Koreanisch	KO_KR
Polnisch	PL_PL
Portugiesisch	PT_BR
Russisch	RU_RU
Spanisch	ES_ES
Traditionelles Chinesisch (erweiterter UNIX-Code)	ZH_CN
Traditionelles Chinesisch (Big-5; die fünf wichtigsten DBCS-Sprachen)	ZH_TW

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 2, „Tivoli Storage Manager-Client konfigurieren”, auf Seite 53

Tivoli Storage Manager Linux on Power-Client deinstallieren

Mit den folgenden Prozeduren können Sie den Tivoli Storage Manager Linux on Power-Client deinstallieren.

Sie müssen als Root angemeldet sein, um diese Prozedur ausführen zu können. Deinstallieren Sie die Pakete in der hier angegebenen Reihenfolge.

Um ein zuvor installiertes Tivoli Storage Manager-Clientpaket zu deinstallieren, geben Sie die folgenden Befehle ein. Mit diesen Befehlen werden die Pakete für die journalgestützte Sicherung, die Dateipfadkomponente, der Client für Sichern/Archivieren, die Sprachenpakete, die API sowie IBM Global Security Kit (GSKit) entfernt.

1. Wenn Sie lediglich die Komponenten für die journalgestützte Sicherung deinstallieren wollen, entfernen Sie beide Pakete (journalgestützte Sicherung und Dateipfad). Das Paket 'TIVsm-JBB' ist vom Dateipfadpaket abhängig. Falls Sie zwei separate Befehle **rpm -e** verwenden, um die Komponenten nacheinander zu deinstallieren, deinstallieren Sie zuerst das Paket 'TIVsm-JBB'.

   ```
   rpm -e TIVsm-JBB TIVsm-filepath
   ```

2. Deinstallieren Sie die Pakete mit dem Client für Sichern/Aktivieren:
   a. Falls das optionale Paket 'TIVsmBAcit' installiert wurde, deinstallieren Sie es, bevor Sie das Clientpaket deinstallieren.

      ```
      rpm -e TIVsm-BAcit
      ```

   b. Deinstallieren Sie den Client für Sichern/Archivieren.

      ```
      rpm -e TIVsm-BA
      ```

3. Falls Sprachenpakete installiert wurden, müssen diese Pakete vor dem Entfernen des API-Pakets entfernt werden. Geben Sie den folgenden Befehl ein und ersetzen Sie hierbei *xx_xx* jeweils durch den Sprachencode jeder zusätzlichen Sprache, die installiert wurde. Eine Liste der Sprachencodekennungen finden Sie in „Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren unter Linux on Power Systems installieren" auf Seite 26.
   a. `rpm -e TIVsm-BA.msg.xx_xx`
4. Deinstallieren Sie alle Produkte, die von der API abhängig sind, beispielsweise Tivoli Storage Manager Data Protection-Produkte. Alle von der API abhängigen Produkte müssen vor der Deinstallation des API-Pakets deinstalliert werden. Falls Sie ein von der API abhängiges Produkt deinstallieren, müssen Sie es nach der Installation einer neueren Version der Pakete für die API und den Client für Sichern/Archivieren erneut installieren. Anhand der Dokumentation des abhängigen Produkts können Sie ermitteln, welche Maßnahmen erforderlich sind, um einen Datenverlust beim Deinstallieren und erneuten Installieren der Produkte zu verhindern.
   a. Falls das optionale Common Inventory Technology-Paket für die API (TIVsm-APIcit) installiert wurde, deinstallieren Sie dieses Paket, bevor Sie das API-Paket deinstallieren. Verwenden Sie zum Deinstallieren des Pakets den folgenden Befehl:

      ```
      rpm -e TIVsm-APIcit
      ```

   b. Deinstallieren Sie das API-Paket mit dem folgenden Befehl:

      ```
      rpm -e TIVsm-API64
      ```

5. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um GSKit zu deinstallieren:

   ```
   rpm -e gskcrypt64 gskssl64
   ```

Tipp: Die Versionsnummer der Pakete wird für die Deinstallation nicht benötigt.

Zugehörige Tasks:

„Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren unter Linux on Power Systems installieren" auf Seite 26

Tivoli Storage Manager Linux x86_64-Client installieren

Sie können den IBM Tivoli Storage Manager Linux x86_64-Client von der Produkt-DVD oder von anderen Installationsmedien installieren.

Sie müssen als Root angemeldet sein, um diese Prozedur ausführen zu können.

Falls Tivoli Storage Manager Version 6.2 (oder eine frühere Version) installiert ist, entfernen Sie diese Version (**rpm -e**) und alle anderen abhängigen Softwareprogramme, bevor Sie eine höhere Version installieren.

Falls Tivoli Storage Manager Version 6.3 (oder höher) installiert ist, können Sie die Upgradeoption von rpm (**rpm -U**) oder die Aktualisierungsoption von rpm (**rpm -F**) verwenden, um für die vorhandene Software ein Upgrade auf eine höhere Version durchzuführen. Mit dem Befehl **rpm -U** können Sie neue Pakete installieren oder für vorhandene Pakete ein Upgrade durchführen. Der Befehl **rpm -F** kann lediglich zum Aktualisieren von bereits installierten Paketen verwendet werden.

Stoppen Sie alle aktiven Tivoli Storage Manager-Prozesse, bevor Sie die API, den Client für Sichern/Archivieren oder Sprachenpakete von Tivoli Storage Manager deinstallieren bzw. für sie ein Upgrade durchführen.

Die folgenden Installationsoptionen sind als nicht komprimierte Pakete auf der DVD verfügbar.

Tabelle 32. Paketnamen, Inhalt und Standardverzeichnis

Paketname	Inhalt	Standardverzeichnis
`gskcrypt64-8.x.x.x.linux.x86_64.rpm` `gskssl64-8.x.x.x.linux.x86_64.rpm`	64-Bit-Version der Global Security Kit-Pakete (GSKit)	`/usr/local/ibm/gsk8_64`
`TIVsm-API64.x86_64.rpm`	64-Bit-Version der Anwendungs-programmier-schnittstelle (API), die die gemeinsam genutzten Bibliotheken und Beispiele für die Tivoli Storage Manager-API enthält.	`/opt/tivoli/tsm/client/api/bin64`
`TIVsm-BA.x86_64.rpm`	64-Bit-Version des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren (Befehlszeile), -Verwaltungsclients (**dsmadmc**), -Web-Clients und der Dokumentation.	`/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin` Dieses Verzeichnis wird für viele Dateien des Clients für Sichern/Archivieren als Standardinstallationsverzeichnis verwendet. Die Beispielsystemoptionsdatei (`dsm.sys.smp`) wird in dieses Verzeichnis geschrieben. Falls die Umgebungsvariable DSM_DIR nicht definiert ist, werden die ausführbare Datei `dsmc`, die Ressourcendateien und die Datei `dsm.sys` in diesem Verzeichnis abgelegt. Falls die Umgebungsvariable DSM_CONFIG nicht definiert ist, muss sich die Clientbenutzeroptionsdatei in diesem Verzeichnis befinden. Wenn Sie DSM_LOG nicht definieren, werden Nachrichten in die Dateien `dsmerror.log` und `dsmsched.log` im aktuellen Arbeitsverzeichnis geschrieben.

Tabelle 32. Paketnamen, Inhalt und Standardverzeichnis (Forts.)

Paketname	Inhalt	Standardverzeichnis
TIVsm-APIcit.x86_64.rpm TIVsm-BAcit.x86_64.rpm	Optional. Diese Dateien stellen die Komponenten von IBM Tivoli Common Inventory Technology bereit, mit denen Sie Informationen zur Anzahl der Client- und Servereinheiten, die mit dem System verbunden sind, sowie zur Auslastung der Prozessor-Value-Units (PVUs) durch Servereinheiten abrufen können. Weitere Informationen enthält der Abschnitt „Prozessor-Value-Units schätzen" im *IBM Tivoli Storage Manager for Linux Administratorhandbuch*.	APIcit wird im Verzeichnis `tivoli/tsm/client/api/bin64/cit/` installiert. BAcit wird im Verzeichnis `tivoli/tsm/client/ba/bin/cit/` installiert.
`TIVsm-filepath-`*`Versionsanbieter`*`.x86_64.rpm` `TIVsm-JBB.x86_64.rpm`	Dateien, die für die Unterstützung von journalgestützten Sicherungen benötigt werden.	`/opt/filepath` `/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`
`TIVsm_BAhdw.x86_64.rpm`	Stellt die Unterstützung von Momentaufnahmeteilsicherungen für NetAPP- und N-Series-Dateiserver bereit.	`/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/plugins`
`TIVsm-msg.`*`xx_xx`*`.x86_64.rpm`	Zusätzliche Sprachen und Nachrichten.	`/opt/tivoli/tsm/client/lang/`*`xx_xx`* Hierbei definiert *xx_xx* die installierte Sprache.

Verwenden Sie die folgende Prozedur, um die Tivoli Storage Manager-Pakete zu installieren. Installieren Sie die Pakete in der hier angegebenen Reihenfolge.

1. Hängen Sie die DVD für den Tivoli Storage Manager UNIX-Client an `/dvd` an.
2. Wechseln Sie zu dem Verzeichnis, in dem die Pakete auf der DVD gespeichert sind:

   ```
   cd /dvd/client/linux86
   ```

3. Installieren Sie die 64-Bit-Version der GSKit-Pakete. In diesem Beispiel stehen die Zeichen '8.x.x.x' für die GSKit-Version auf der DVD:

   ```
   rpm -U gskcrypt64-8.x.x.x.linux.x86_64.rpm gskssl64-8.x.x.x.linux.x86_64.rpm
   ```

4. Installieren Sie die 64-Bit-Version der Tivoli Storage Manager-API. Installieren Sie optional das Common Inventory Technology-Paket, das für die Unterstützung von PVU-Berechnungen benötigt wird.
   a. Erforderlich: Installieren Sie die Tivoli Storage Manager-API:

```
rpm -i TIVsm-API64.x86_64.rpm
```

b. Optional: Installieren Sie das Common Inventory Technology-Paket, das durch die API verwendet wird. Dieses Paket ist von der API abhängig und muss daher nach der Installation des API-Pakets installiert werden.

```
rpm -i TIVsm-APIcit.x86_64.rpm
```

Falls Sie lediglich eine Installation der API benötigen, können Sie die Prozedur an dieser Stelle beenden. Die nachfolgenden Schritte in dieser Prozedur beschreiben, wie die Komponenten für den Client für Sichern/Archivieren und ein optionales Clientpaket installiert werden, das nur dann benötigt wird, wenn der Client PVU-Messwerte an den Server senden soll. In den nachfolgenden Schritten ist außerdem die Installation von zusätzlichen Sprachen sowie die Installation der Pakete beschrieben, die Sie benötigen, wenn Sie journalgestützte Sicherungen ausführen wollen.

5. Installieren Sie den Java-Client für Sichern/Archivieren, den Befehlszeilenclient, den Verwaltungsclient, den Web-Client und die Dokumentation. Installieren Sie optional das Common Inventory Technology-Paket, das zur Unterstützung von PVU-Berechnungen benötigt wird.

   a. Installieren Sie die Komponenten des Clients für Sichern/Archivieren.

   ```
   rpm -i TIVsm-BA.x86_64.rpm
   ```

   b. Optional: Installieren Sie das Common Inventory Technology-Paket, das vom Client verwendet wird, um PVU-Messwerte an den Server zu senden. Dieses Paket ist vom Clientpaket abhängig und muss daher nach der Installation des Clientpakets installiert werden.

   ```
   rpm -i TIVsm-BAcit.x86_64.rpm
   ```

6. Optional: Falls Sie journalgestützte Sicherungen verwenden wollen, installieren Sie die Pakete, die zur Unterstützung der Dateipfadkomponente und der journalgestützten Sicherungen erforderlich sind. Installieren Sie zuerst die Dateipfadkomponente. Achten Sie hierbei darauf, das Dateipfadpaket zu installieren, das für das Betriebssystem auf dem Client-Computer geeignet ist. Geben Sie einen der folgenden Paketnamen für den Dateipfadpaketnamen an:

   - `TIVsm-filepath-`*`Version`*`-rhel55.x86_64.rpm` für Red Hat Enterprise Linux 5.5.
   - `TIVsm-filepath-`*`Version`*`-rhel60.x86_64.rpm` für Red Hat Enterprise Linux 6.0
   - `TIVsm-filepath-`*`Version`*`-sles10sp3.x86_64.rpm` für SUSE Linux Enterprise Server 10, SP 3, Standardkernel.
   - `TIVsm-filepath-`*`Version`*`-sles11sp1.x86_64.rpm` für SUSE Linux Enterprise Server 11, SP 1.

   ```
   rpm -i TIVsm-filepath-Versionsanbieter.x86_64.rpm TIVsm-JBB.x86_64.rpm
   ```

   Falls keines dieser Pakete mit Ihrer Linux-Version übereinstimmt, müssen Sie den Dateipfad aus dem Quellcode kompilieren. Das Kernelmodul für den Linux-Dateipfad wird gemäß den Bedingungen von 'GNU General Public License' (GPL) lizenziert. Um den Quellcode für den Linux-Dateipfad anzufordern, senden Sie eine E-Mail an tsmosreq@us.ibm.com.

   Anmerkung: Die Dateipfadkomponente, die für SUSE Linux Enterprise Server 10, SP3, verteilt wird, ist für den SLES-Standardkernel kompiliert. Wenn Sie über ein Multiprozessorsystem verfügen und den SMP-Kernel verwenden, müssen Sie den Dateipfad von der Quelle aus kompilieren.

7. Installieren Sie die Unterstützung für Teilsicherungen unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz für NetApp- und N-Series-Dateiserver, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
rpm -i TIVsm-BAhdw.x86_64.rpm
```

8. Mit dem Client für Sichern/Archivieren wird als voreingestellte Sprache amerikanisches Englisch installiert. Verwenden Sie die in diesem Abschnitt angegebene Syntax, um zusätzliche Sprachen zu installieren. Ersetzen Sie die Variable *Sprachenkennung* im Beispielbefehl durch die in der nachstehenden Tabelle angegebene Sprachenkennung:

   ```
   rpm -i TIVsm-msg.Sprachenkennung.x86_64.rpm
   ```

Tabelle 33. Kennungen der Sprachenpakete

Sprache	Sprachenkennung
Tschechisch	CS_CZ
Französisch	FR_FR
Deutsch	DE_DE
Ungarisch	HU_HU
Italienisch	IT_IT
Japanisch	JA_JP
Koreanisch	KO_KR
Polnisch	PL_PL
Portugiesisch	PT_BR
Russisch	RU_RU
Spanisch	ES_ES
Traditionelles Chinesisch (erweiterter UNIX-Code)	ZH_CN
Traditionelles Chinesisch (Big-5; die fünf wichtigsten DBCS-Sprachen)	ZH_TW

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 2, „Tivoli Storage Manager-Client konfigurieren”, auf Seite 53

Tivoli Storage Manager Linux x86_64-Client deinstallieren

Sie können die folgende Prozedur verwenden, um den Tivoli Storage Manager Linux x86_64-Client zu deinstallieren.

Sie müssen als Root angemeldet sein, um diese Prozedur ausführen zu können. Deinstallieren Sie die Pakete in der hier angegebenen Reihenfolge.

Um ein zuvor installiertes Tivoli Storage Manager-Clientpaket zu deinstallieren, geben Sie die folgenden Befehle ein. Mit diesen Befehlen werden die Pakete für die journalgestützte Sicherung, die Dateipfadkomponente, der Client für Sichern/Archivieren, die Sprachenpakete, die API sowie IBM Global Security Kit (GSKit) entfernt.

1. Wenn Sie lediglich die Komponenten für die journalgestützte Sicherung deinstallieren wollen, entfernen Sie beide Pakete (journalgestützte Sicherung und Dateipfad). Das Paket 'TIVsm-JBB' ist vom Dateipfadpaket abhängig. Falls Sie zwei separate Befehle **rpm -e** verwenden, um die Komponenten nacheinander zu deinstallieren, deinstallieren Sie zuerst das Paket 'TIVsm-JBB'.

   ```
   rpm -e TIVsm-JBB TIVsm-filepath
   ```

2. Deinstallieren Sie die Pakete mit dem Client für Sichern/Aktivieren:
   a. Falls das optionale Paket 'TIVsm-BAcit' installiert wurde, deinstallieren Sie es, bevor Sie den Client deinstallieren:

b. `rpm -e TIVsm-BAcit`

c. Deinstallieren Sie den Client für Sichern/Archivieren.

   `rpm -e TIVsm-BA`

3. Falls Sprachenpakete installiert wurden, müssen diese Pakete vor dem Entfernen des API-Pakets entfernt werden. Geben Sie den folgenden Befehl ein und ersetzen Sie hierbei *xx_xx* jeweils durch den Sprachencode jeder zusätzlichen Sprache, die installiert wurde. Eine Liste der Sprachencodekennungen finden Sie in „Tivoli Storage Manager Linux x86_64-Client installieren" auf Seite 30.

   `rpm -e TIVsm-msg.xx_xx`

4. Deinstallieren Sie alle Produkte, die von der API abhängig sind, beispielsweise IBM Tivoli Storage Manager Data Protection-Produkte. Alle von der API abhängigen Produkte müssen vor der Deinstallation des API-Pakets deinstalliert werden. Falls Sie ein von der API abhängiges Produkt deinstallieren, müssen Sie es nach der Installation einer neueren Version der Pakete für die API und den Client für Sichern/Archivieren erneut installieren. Anhand der Dokumentation des abhängigen Produkts können Sie ermitteln, welche Maßnahmen erforderlich sind, um einen Datenverlust beim Deinstallieren und erneuten Installieren der Produkte zu verhindern.

   a. Falls das optionale Common Inventory Technology-Paket für die API (TIVsm-APIcit) installiert wurde, deinstallieren Sie dieses Paket, bevor Sie das API-Paket deinstallieren. Verwenden Sie zum Deinstallieren des Pakets den folgenden Befehl:

      `rpm -e TIVsm-APIcit`

   b. Deinstallieren Sie das API-Paket mit dem folgenden Befehl:

      `rpm -e TIVsm-API64`

5. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um das 64-Bit-Paket von GSKit zu entfernen:

   `rpm -e gskcrypt64 gskssl64`

Tipp: Die Versionsnummer der Pakete wird für die Deinstallation nicht benötigt.

Zugehörige Tasks:

„Tivoli Storage Manager Linux x86_64-Client installieren" auf Seite 30

Tivoli Storage Manager Linux on System z-Client installieren

Sie können den IBM Tivoli Storage Manager-Client für Linux on System z von der Produkt-DVD oder von anderen Installationsmedien installieren.

Sie müssen als Root angemeldet sein, um diese Prozedur ausführen zu können.

Falls Tivoli Storage Manager Version 6.2 (oder eine frühere Version) installiert ist, entfernen Sie diese Version (**rpm -e**) und alle anderen abhängigen Softwareprogramme, bevor Sie eine höhere Version installieren.

Falls Tivoli Storage Manager Version 6.3 (oder höher) installiert ist, können Sie die Upgradeoption von rpm (**rpm -U**) oder die Aktualisierungsoption von rpm (**rpm -F**) verwenden, um für die vorhandene Software ein Upgrade auf eine höhere Version durchzuführen. Mit dem Befehl **rpm -U** können Sie neue Pakete installieren oder für vorhandene Pakete ein Upgrade durchführen. Der Befehl **rpm -F** kann lediglich zum Aktualisieren von bereits installierten Paketen verwendet werden.

Stoppen Sie alle aktiven Tivoli Storage Manager-Prozesse, bevor Sie die API, den Client für Sichern/Archivieren oder Nachrichtenpakete von Tivoli Storage Manager deinstallieren bzw. für sie ein Upgrade durchführen.

Die folgenden Installationsoptionen sind als nicht komprimierte Pakete auf der DVD verfügbar.

Tabelle 34. Paketnamen, Inhalt und Standardverzeichnis

Paketname	Inhalt	Standardverzeichnis
gskcrypt64-8.x.x.x.linux.s390x.rpm gskssl64-8.x.x.x.linux.s390x.rpm	64-Bit-Version der Global Security Kit-Pakete (GSKit)	/usr/local/ibm/gsk8_64
TIVsm-API64.s390x.rpm	64-Bit-Version der Anwendungsprogrammierschnittstelle (API), die die gemeinsam genutzten Bibliotheken und Beispiele für die Tivoli Storage Manager-API enthält.	/opt/tivoli/tsm/client/api/bin64
TIVsm-BA.s390x.rpm	64-Bit-Version des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren (Befehlszeile), -Verwaltungsclients (**dsmadmc**), -Web-Clients und der Dokumentation.	/opt/tivoli/tsm/client/ba Dieses Verzeichnis wird für viele Dateien des Clients für Sichern/Archivieren als Standardinstallationsverzeichnis verwendet. Die Beispielsystemoptionsdatei (dsm.sys.smp) wird in dieses Verzeichnis geschrieben. Falls die Umgebungsvariable DSM_DIR nicht definiert ist, werden die ausführbare Datei dsmc, die Ressourcendateien und die Datei dsm.sys in diesem Verzeichnis abgelegt. Falls die Umgebungsvariable DSM_CONFIG nicht definiert ist, muss sich die Clientbenutzeroptionsdatei in diesem Verzeichnis befinden. Wenn Sie DSM_LOG nicht definieren, schreibt Tivoli Storage Manager Nachrichten in die Dateien dsmerror.log und dsmsched.log im aktuellen Arbeitsverzeichnis.

Tabelle 34. Paketnamen, Inhalt und Standardverzeichnis (Forts.)

Paketname	Inhalt	Standardverzeichnis
TIVsm-APIcit.s390x.rpm TIVsm-BAcit.s390x.rpm	Optional. Diese Dateien stellen die Komponenten von IBM Tivoli Common Inventory Technology bereit, mit denen Sie Informationen zur Anzahl der Client- und Servereinheiten, die mit dem System verbunden sind, sowie zur Nutzung der Prozessor-Value-Units (PVUs) durch Servereinheiten abrufen können. Weitere Informationen enthält der Abschnitt „Prozessor-Value-Units schätzen" im *IBM Tivoli Storage Manager for Linux Administratorhandbuch*.	APIcit wird im Verzeichnis `tivoli/tsm/client/api/bin64/cit/` installiert. BAcit wird im Verzeichnis `tivoli/tsm/client/ba/bin/cit/` installiert.
`TIVsm-filepath-`*`Versionsanbieter`*`.s390x.rpm` `TIVsm-JBB.s390x.rpm`	Dateien, die für die Unterstützung von journalgestützten Sicherungen benötigt werden.	`/opt/filepath` `/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin`
`TIVsm-msg.`*`xx_xx`*`.s390x.rpm`	Zusätzliche Sprachen und Nachrichten.	`/opt/tivoli/tsm/client/lang/`*`xx_xx`* Hierbei definiert *xx_xx* die installierte Sprache.

Verwenden Sie die folgende Prozedur, um die Tivoli Storage Manager-Pakete zu installieren. Installieren Sie die Pakete in der hier angegebenen Reihenfolge.

1. Hängen Sie die DVD für den Tivoli Storage Manager UNIX-Client an `/dvd` an.
2. Wechseln Sie zu dem Verzeichnis, in dem die Pakete auf der DVD gespeichert sind:
   ```
   cd /dvd/tsmcli/linux390
   ```
3. Installieren Sie die 64-Bit-Version der GSKit-Pakete. In diesem Beispiel stehen die Zeichen '8.x.x.x' für die GSKit-Version auf der DVD:
   ```
   rpm -U gskcrypt64-8.x.x.x.linux.s390x.rpm gskssl64-8.x.x.x.linux.s390x.rpm
   ```
4. Installieren Sie die 64-Bit-Version der Tivoli Storage Manager-API. Installieren Sie optional das Common Inventory Technology-Paket, das für die Unterstützung von PVU-Berechnungen benötigt wird.
   a. Erforderlich: Installieren Sie die Tivoli Storage Manager-API:
      ```
      rpm -i TIVsm-API64.s390x.rpm
      ```
   b. Optional: Installieren Sie das Common Inventory Technology-Paket, das durch die API verwendet wird. Dieses Paket ist von der API abhängig und muss daher nach der Installation des API-Pakets installiert werden.
      ```
      rpm -i TIVsm-APIcit.s390x.rpm
      ```

   Falls Sie lediglich eine Installation der API benötigen, können Sie die Prozedur an dieser Stelle beenden. Die nachfolgenden Schritte in dieser Prozedur be-

schreiben, wie die Komponenten für den Client für Sichern/Archivieren und ein optionales Clientpaket installiert werden, das nur dann benötigt wird, wenn der Client PVU-Messwerte an den Server senden soll. In den nachfolgenden Schritten ist außerdem die Installation von zusätzlichen Sprachen sowie die Installation der Pakete beschrieben, die Sie benötigen, wenn Sie journalgestützte Sicherungen ausführen wollen.

5. Installieren Sie den Java-Client für Sichern/Archivieren, den Befehlszeilenclient, den Verwaltungsclient, den Web-Client und die Dokumentation. Installieren Sie optional das Common Inventory Technology-Paket, das zur Unterstützung von PVU-Berechnungen benötigt wird.
   a. Installieren Sie die Komponenten des Clients für Sichern/Archivieren.
      ```
      rpm -i TIVsm-BA.s390x.rpm
      ```
   b. Optional: Installieren Sie das Common Inventory Technology-Paket, das vom Client verwendet wird, um PVU-Messwerte an den Server zu senden. Dieses Paket ist vom Clientpaket abhängig und muss daher nach der Installation des Clientpakets installiert werden.
      ```
      rpm -i TIVsm-BAcit.s390x.rpm
      ```
6. Optional: Falls Sie journalgestützte Sicherungen verwenden wollen, installieren Sie die Pakete, die zur Unterstützung der Dateipfadkomponente und der journalgestützten Sicherungen erforderlich sind. Installieren Sie zuerst die Dateipfadkomponente. Achten Sie hierbei darauf, das Dateipfadpaket zu installieren, das für das Betriebssystem auf dem Client-Computer geeignet ist. Geben Sie einen der folgenden Paketnamen für den Dateipfadpaketnamen an:
   - `TIVsm-filepath-`*`Version`*`-rhel55.s390x.rpm` für Red Hat Enterprise Linux 5.5.
   - `TIVsm-filepath-`*`Version`*`-rhel60.s390x.rpm` für Red Hat Enterprise Linux 6.0.
   - `TIVsm-filepath-`*`Version`*`-sles10sp3.s390x.rpm` für SUSE Linux Enterprise Server 10, SP 3, Standardkernel.
   - `TIVsm-filepath-`*`Version`*`-sles11sp1.s390x.rpm` für SUSE Linux Enterprise Server 11, SP 1.

   ```
   rpm -i TIVsm-filepath-Versionsanbieter.s390x.rpm TIVsm-JBB.s390x.rpm
   ```

   Falls keines der obigen Pakete mit Ihrer Linux-Version übereinstimmt, müssen Sie den Dateipfad aus dem Quellcode kompilieren. Das Kernelmodul für den Linux-Dateipfad wird gemäß den Bedingungen von 'GNU General Public License' (GPL) lizenziert. Um den Quellcode für den Linux-Dateipfad anzufordern, senden Sie eine E-Mail an tsmosreq@us.ibm.com.

   Anmerkung: Die Dateipfadkomponente, die für SUSE Linux Enterprise Server 10, SP3, verteilt wird, ist für den SLES-Standardkernel kompiliert. Wenn Sie über ein Multiprozessorsystem verfügen und den SMP-Kernel verwenden, müssen Sie den Dateipfad von der Quelle aus kompilieren.
7. Mit dem Client für Sichern/Archivieren wird als voreingestellte Sprache amerikanisches Englisch installiert. Verwenden Sie die in diesem Abschnitt angegebene Syntax, um zusätzliche Sprachen zu installieren. Ersetzen Sie die Variable *Sprachenkennung* im Beispielbefehl durch die in der nachstehenden Tabelle angegebene Sprachenkennung:
   ```
   rpm -i TIVsm-msg.Sprachenkennung.s390x.rpm
   ```

Tabelle 35. Kennungen der Sprachenpakete

Sprache	Sprachenkennung
Tschechisch	CS_CZ
Französisch	FR_FR

Tabelle 35. Kennungen der Sprachenpakete (Forts.)

Sprache	Sprachenkennung
Deutsch	DE_DE
Ungarisch	HU_HU
Italienisch	IT_IT
Japanisch	JA_JP
Koreanisch	KO_KR
Polnisch	PL_PL
Portugiesisch	PT_BR
Russisch	RU_RU
Spanisch	ES_ES
Traditionelles Chinesisch (erweiterter UNIX-Code)	ZH_CN
Traditionelles Chinesisch (Big-5; die fünf wichtigsten DBCS-Sprachen)	ZH_TW

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 2, „Tivoli Storage Manager-Client konfigurieren", auf Seite 53

Tivoli Storage Manager Linux on System z-Client deinstallieren

Sie können die folgenden Prozeduren verwenden, um den Tivoli Storage Manager Linux on System z-Client zu deinstallieren.

Sie müssen als Root angemeldet sein, um diese Prozedur ausführen zu können. Deinstallieren Sie die Pakete in der hier angegebenen Reihenfolge.

Um ein zuvor installiertes Tivoli Storage Manager-Clientpaket zu deinstallieren, geben Sie die folgenden Befehle ein. Mit diesen Befehlen werden die Pakete für die journalgestützte Sicherung, die Dateipfadkomponente, den Client für Sichern/Archivieren, die Sprachenpakete, die API sowie IBM Global Security Kit (GSKit) entfernt.

1. Wenn Sie lediglich die Komponenten für die journalgestützte Sicherung deinstallieren wollen, entfernen Sie beide Pakete (journalgestützte Sicherung und Dateipfad). Das Paket 'TIVsm-JBB' ist vom Dateipfadpaket abhängig. Falls Sie zwei separate Befehle **rpm -e** verwenden, um die Komponenten nacheinander zu deinstallieren, deinstallieren Sie zuerst das Paket 'TIVsm-JBB'.

   ```
   rpm -e TIVsm-JBB TIVsm-filepath
   ```

2. Deinstallieren Sie die Pakete mit dem Client für Sichern/Aktivieren:
   a. Falls das optionale Paket 'TIVsm-BAcit' installiert wurde, deinstallieren Sie es, bevor Sie den Client deinstallieren:
   b. `rpm -e TIVsm-BAcit`
   c. Deinstallieren Sie den Client für Sichern/Archivieren.

      ```
      rpm -e TIVsm-BA
      ```

3. Falls Sprachenpakete installiert wurden, müssen diese Pakete vor dem Entfernen des API-Pakets entfernt werden. Geben Sie den folgenden Befehl ein und ersetzen Sie hierbei *xx_xx* jeweils durch den Sprachencode jeder zusätzlichen

Sprache, die installiert wurde. Eine Liste der Sprachencodekennungen finden Sie in „Tivoli Storage Manager Linux on System z-Client installieren" auf Seite 35.

```
rpm -e TIVsm-msg.xx_xx
```

4. Deinstallieren Sie alle Produkte, die von der API abhängig sind, beispielsweise IBM Tivoli Storage Manager Data Protection-Produkte. Alle von der API abhängigen Produkte müssen vor der Deinstallation des API-Pakets deinstalliert werden. Falls Sie ein von der API abhängiges Produkt deinstallieren, müssen Sie es nach der Installation einer neueren Version der Pakete für die API und den Client für Sichern/Archivieren erneut installieren. Anhand der Dokumentation des abhängigen Produkts können Sie ermitteln, welche Maßnahmen erforderlich sind, um einen Datenverlust beim Deinstallieren und erneuten Installieren der Produkte zu verhindern.
   a. Falls das optionale Common Inventory Technology-Paket für die API (TIVsm-APIcit) installiert wurde, deinstallieren Sie dieses Paket, bevor Sie das API-Paket deinstallieren. Verwenden Sie zum Deinstallieren des Pakets den folgenden Befehl:

      ```
      rpm -e TIVsm-APIcit
      ```

   b. Deinstallieren Sie das API-Paket mit dem folgenden Befehl:

      ```
      rpm -e TIVsm-API64
      ```

5. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um das 64-Bit-Paket von GSKit zu entfernen:

   ```
   rpm -e gskcryp64 gskssl64
   ```

Tipp: Die Versionsnummer der Pakete wird für die Deinstallation nicht benötigt.

Zugehörige Tasks:

„Tivoli Storage Manager Linux on System z-Client installieren" auf Seite 35

Tivoli Storage Manager Mac OS X-Client installieren

Sie können den IBM Tivoli Storage Manager Mac OS X-Client von der Produkt-DVD oder von anderen Installationsmedien installieren.

Voraussetzung:
Sie müssen ein Systemadministrator sein, um Tivoli Storage Manager installieren zu können.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Mac OS X-Client von der Tivoli Storage Manager-DVD zu installieren:

1. Wechseln Sie in das Verzeichnis `tsmcli/mac`, das das Installationsprogramm für den Mac OS X-Client enthält.
2. Klicken Sie doppelt auf die Datei `6.4.0.0-TIV-TSMBAC-Mac.dmg`, um das Plattenimage anzuhängen.
3. Klicken Sie doppelt auf das Symbol für das Tivoli Storage Manager-Installationspaket.
4. Befolgen Sie die Bedienerführungen, um die Installation durchzuführen.

Die Installation des Clients für Sichern/Archivieren über die Befehlszeile ist eine optionale Installationsmethode, die hilfreich ist, wenn die Installation auf mehreren Systemen oder auf Systemen ohne angeschlossene Konsole ausgeführt werden muss. Die Installation wird von der Befehlszeile aus ausgeführt, kann über Scripts gesteuert werden und erfordert keine Benutzerinteraktion.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren über die Befehlszeile zu installieren:

1. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich das Tivoli Storage Manager-Installationsprogramm befindet.
2. Installieren Sie das Paket für die angepasste Installation mit dem folgenden Befehl:

   ```
   /usr/sbin/installer -pkg "./Tivoli Storage Manager.mpkg"/Contents/
     Packages/TsmBaDsmadmc.pkg -target /
   ```

3. Für eine Standardinstallation geben Sie den folgenden Befehl aus:

   ```
   /usr/sbin/installer -pkg "./Tivoli Storage Manager.mpkg" -target /
   ```

4. Geben Sie den folgenden Befehl aus, um die Tivoli Storage Manager-API zu installieren:

   ```
   /usr/sbin/installer -pkg "/Volumes/
     Tivoli Storage Manager/Tivoli Storage Manager.mpkg/
     Contents/Packages/TsmApi.pkg" -target /
   ```

5. Geben Sie den folgenden Befehl aus, um die Tivoli Storage Manager-API-Beispiele zu installieren:

   ```
   /usr/sbin/installer -pkg "/Volumes/
     Tivoli Storage Manager/Tivoli Storage Manager.mpkg/
     Contents/Packages/TsmApiSample.pkg" -target /
   ```

6. Zum Installieren eines Sprachenpakets geben Sie den folgenden Befehl aus. Dabei ist *xx_XX*> der Code der zu installierenden Sprache, wie in der folgenden Tabelle aufgelistet.

   ```
   /usr/sbin/installer -pkg "/Volumes/
     TSM Language Pack -- xx_XX/TsmBaxx_XX.pkg" -target
   ```

Tabelle 36. Mac OS X-Client: Sprachencodes für Installationspakete

Sprache	Tivoli Storage Manager-Sprachencode
Englisch	EN_US
Vereinfachtes Chinesisch	ZH_CN
Traditionelles Chinesisch	ZH_TW
Tschechisch	CS_CZ
Französisch	FR_FR
Deutsch	DE_DE
Ungarisch	HU_HU
Italienisch	IT_IT
Japanisch	JA_JP
Koreanisch	KO_KR
Polnisch	PL_PL
Brasilianisches Portugiesisch	PT_BR
Russisch	RU_RU
Spanisch	ES_ES

Die in Tabelle 37 auf Seite 42 aufgelisteten Pakete sind Bestandteil von Tivoli Storage Manager und werden von der Mac OS X-Installationsanwendung verwendet. Verwenden Sie die Informationen in der Tabelle, wenn Sie eine vollständig angepasste Installation über die Befehlszeile ausführen müssen.

Tabelle 37. Mac OS X-Installationspakete

Paket	Paketname	Paketbeschreibung
Java-Paket für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren	TsmBaJavaBundle.pkg	Enthält die folgende Komponente: • Java-Client-GUI von Tivoli Storage Manager **Anmerkung:** Die folgenden Pakete müssen zuerst installiert werden: – Java-GUI-Dateien für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren – Allgemeine Java-Dateien für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren – Allgemeine Dateien für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren – IBM Global Security Kit (GSKIT) – Hilfetext und Nachrichten für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren
Web-Applet für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren	TsmBaWebApplet.pkg	Enthält die folgende Komponente: • Tivoli Storage Manager-Web-Client **Anmerkung:** Die folgenden Pakete müssen zuerst installiert werden: – Java-GUI-Dateien für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren – Allgemeine Java-Dateien für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren – Allgemeine Dateien für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren – IBM GSKIT – Hilfetext und Nachrichten für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren

Tabelle 37. Mac OS X-Installationspakete (Forts.)

Paket	Paketname	Paketbeschreibung
Tivoli Storage Manager-Verwaltungsclient	TsmBaDsmadmc.pkg	Enthält den Tivoli Storage Manager-Verwaltungsclient **Anmerkung:** Die folgenden Pakete müssen zuerst installiert werden: • Allgemeine Dateien für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren • IBM GSKIT • Hilfetext und Nachrichten für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren
Tivoli Storage Manager-Beispieloptionsdateien	TsmBaSmp.pkg	Enthält die Tivoli Storage Manager-Beispieloptionsdateien
Allgemeine Dateien für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren	TsmBaClientCommon.pkg	Enthält die Dateien, die von allen Komponenten des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren verwendet werden.
Allgemeine Java-GUI-Dateien für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren	TsmBaJavaCommon.pkg	Enthält die Dateien, die von allen Java-Komponenten des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren verwendet werden.
Java-GUI-Dateien für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren	TsmBaJavaGui.pkg	Enthält die Dateien, die von der Java-GUI-Komponente des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren verwendet werden.
Hilfetext und Nachrichten für Tivoli Storage Manager Client für Sichern/Archivieren	TsmBaHelpCat.pkg	Enthält die Tivoli Storage Manager-Nachrichten und -Befehlszeilenhilfe, die von allen Komponenten des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren verwendet werden.
IBM GSKIT	TsmBaIcc.pkg	Enthält Global Security Kit, das Datenverschlüsselung für Tivoli Storage Manager bereitstellt.
Tivoli Storage Manager-Anwendungsprogrammierschnittstelle (API)	TsmApi.pkg	Enthält die folgende Komponente: Tivoli Storage Manager-API.
Tivoli Storage Manager-Sprachenpaket – Tschechisch	TsmBaCS_CZ.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Tschechisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.

Tabelle 37. Mac OS X-Installationspakete (Forts.)

Paket	Paketname	Paketbeschreibung
Tivoli Storage Manager-Sprachenpaket – Deutsch	TsmBaDE_DE.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Deutsch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprachenpaket – Spanisch	TsmBaES_ES.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Spanisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprachenpaket – Französisch	TsmBaFR_FR.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Französisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprachenpaket – Ungarisch	TsmBaHU_HU.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Ungarisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprachenpaket – Italienisch	TsmBaIT_IT.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Italienisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprachenpaket – Japanisch	TsmBaJA_JP.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Japanisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprachenpaket – Koreanisch	TsmBaKO_KR.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Koreanisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprachenpaket – Polnisch	TsmBaPL_PL.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Polnisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprachenpaket – Brasilianisches Portugiesisch	TsmBaPT_BR.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Portugiesisch (Brasilien) für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprachenpaket – Russisch	TsmBaRU_RU.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Russisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.

Tabelle 37. Mac OS X-Installationspakete (Forts.)

Paket	Paketname	Paketbeschreibung
Tivoli Storage Manager-Sprachenpaket – Vereinfachtes Chinesisch	TsmBaZH_CN.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in vereinfachtem Chinesisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprachenpaket – Traditionelles Chinesisch	TsmBaZH_TW.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in traditionellem Chinesisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.

Während der Clientinstallation werden einige Dateien in den folgenden Standardverzeichnissen gespeichert:

- Das Beispiel für die Systemoptionsdatei, `dsm.sys.smp`, wird in das Installationsverzeichnis gestellt.
- Ist DSM_DIR nicht definiert, werden die ausführbare Datei dsmc, die Ressourcendateien und die Datei dsm.sys im Standardinstallationsverzeichnis gespeichert. Das Standardinstallationsverzeichnis ist normalerweise entweder `/Library/Preferences/Tivoli Storage Manager` oder `~/Library/Preferences/Tivoli Storage Manager`.
- Falls die Umgebungsvariable DSM_CONFIG nicht definiert ist, muss sich die Clientbenutzeroptionsdatei im Verzeichnis `/Library/Preferences/Tivoli Storage Manager` oder `~/Library/Preferences/Tivoli Storage Manager` befinden. Ist DSM_CONFIG definiert, muss die Datei sich in dem Verzeichnis befinden, das von DSM_DIR angegeben wird.
- Wenn Sie DSM_LOG nicht definieren, schreibt Tivoli Storage Manager Nachrichten in die Datei `/Library/Logs` oder `~/Library/Logs`.

Tivoli Storage Manager Mac OS X-Client deinstallieren

Sie können die folgenden Prozeduren verwenden, um den Tivoli Storage Manager Mac OS X-Client zu deinstallieren.

Ist der Tivoli Storage Manager-Scheduler als Systemstartelement konfiguriert, verwenden Sie die Funktion TSM-Tools für Administratoren oder das Shell-Script StopCad.sh, um den Scheduler zu stoppen und zu deinstallieren, bevor Sie fortfahren.

Sie können das Shell-Script verwenden, um den Client für Sichern/Archivieren auf der Mac OS X-Plattform zu deinstallieren. Der Name des Shell-Scripts lautet `uninstall.sh` und es befindet sich im Standardinstallationsverzeichnis `/Library/Application Support/tivoli/tsm/client/ba/bin`. Verwenden Sie den Befehl `sudo`, um das Script auszuführen.

Anstatt das Script zu verwenden, können Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Versetzen Sie die folgenden Ordner in den Papierkorb:
   - /Applications/Tivoli Storage Manager
   - /Library/Application Support/tivoli
2. Entfernen Sie die folgenden symbolischen Verbindungen:

- /usr/bin/dsmc
- /usr/bin/dsmtca
- /usr/bin/dsmcad
- /usr/bin/dsmadmc
- /usr/bin/dsmtrace
- /usr/bin/dsmagent
- /usr/lib/libxmlutil-6.2.0.dylib
- /usr/lib/libtsm620xerces-c1_6_0.dylib

Tivoli Storage Manager hat möglicherweise Protokolldateien an den folgenden Positionen erstellt:

1. /Library/Logs/tivoli
2. ~/Library/Logs/tivoli

Die Tivoli Storage Manager-Optionsdateien (dsm.opt und dsm.sys) befinden sich in der Regel an den folgenden Positionen:

1. /Library/Preferences/Tivoli Storage Manager
2. ~/Library/Preferences/Tivoli Storage Manager

Die Entfernung der Protokoll- und Optionsdateien ist optional.

Tivoli Storage Manager Solaris-Client installieren

Sie können den Tivoli Storage Manager Solaris-Client von der Produkt-DVD oder von anderen Installationsmedien installieren.

Wenn eine vorherige Version von Tivoli Storage Manager installiert ist, müssen Sie sie entfernen, bevor Sie eine neue Version installieren. „Tivoli Storage Manager Solaris-Client deinstallieren" auf Seite 50 enthält Informationen über das Entfernen vorheriger Tivoli Storage Manager-Pakete.

Dieses Installationsverfahren ist so konzipiert, dass über ein lokales oder fern angehängtes DVD-Laufwerk direkt von der Tivoli Storage Manager UNIX-Client-DVD installiert werden kann.

Die folgenden Installationspakete sind auf der DVD an folgenden Positionen verfügbar:

- `/dvd/tsmcli/solaris` (Solaris SPARC-Pakete)

Eine Tivoli Storage Manager-Installationsverwaltungsdatei (`tsmadmin`) wird anstelle der Standardverwaltungsdatei (`/var/sadm/install/admin`) verwendet, damit Sie während der Installation nicht nach der Berechtigung für setuid, setgid oder superuser gefragt werden. Wenn Sie die Standardverwaltungsdatei verwenden wollen, entfernen Sie die Option `-a ./tsmadmin` aus den aufgeführten Befehlen und beantworten Sie die Fragen über die Berechtigung für setuid, setgid oder superuser bei der Installation mit `Y`.

Tabelle 38. Namen und Beschreibungen der Installationspakete

Paket	Paketname	Paketbeschreibung
IBM Global Security Kit (GSKit) 64 Bit	gsk8cry64.pkg und gsk8ssl64/pkg	Enthält IBM GSKit, das SSL-Datenverschlüsselung (SSL = Secure Sockets Layer) mit 64-Bit für die Kommunikation zwischen dem Tivoli Storage Manager-Client und -Server bereitstellt.
Tivoli Storage Manager-Anwendungsprogrammier-schnittstelle (API)	TIVsmCapi.pkg	Enthält die gemeinsam genutzten Bibliotheken und Beispiele der 64-Bit-API von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren	TIVsmCba.pkg	Enthält die folgenden 64-Bit-Komponenten: • Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren (Befehlszeile und grafische Benutzerschnittstelle) • Tivoli Storage Manager-Verwaltungsclient (Befehlszeile) • Tivoli Storage Manager-Web-Client für Sichern/Archivieren **Anmerkung:** 1. TCP/IP und gemeinsam genutzter Speicher werden als Übertragungsmethodeen unterstützt. 2. Der Web-Client ist ein integraler Bestandteil des Pakets des Clients für Sichern/Archivieren und kann nicht ohne dieses installiert werden.
Tivoli Storage Manager-Sprache Französisch	TIVsmClFr.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Französisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprache Deutsch	TIVsmClDe.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Deutsch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprache Italienisch	TIVsmClIt.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Italienisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprache Portugiesisch	TIVsmClPt.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Portugiesisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprache Spanisch	TIVsmClEs.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Spanisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprache Tschechisch	TIVsmClCs.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Tschechisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.

Tabelle 38. Namen und Beschreibungen der Installationspakete (Forts.)

Paket	Paketname	Paketbeschreibung
Tivoli Storage Manager-Sprache Ungarisch	TIVsmClHu.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Ungarisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprache Polnisch	TIVsmClPl.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Polnisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprache Russisch	TIVsmClRu.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Russisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprache Japanisch	TIVsmClJa.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Japanisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprache Koreanisch	TIVsmClKo.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in Koreanisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprache vereinfachtes Chinesisch	TIVsmClSc.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in vereinfachtem Chinesisch für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.
Tivoli Storage Manager-Sprache traditionelles Chinesisch (erweiterter UNIX-Code)	TIVsmClTc.pkg	Enthält länderspezifische Nachrichten in vereinfachtem Chinesisch (erweiterter UNIX-Code) für die API und den Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager.

Stellen Sie sicher, dass Sie diese Pakete in der angegebenen Reihenfolge installieren. Dies ist aus den folgenden Gründen erforderlich:

- GSKit ist eine Voraussetzung der API.
- Die API ist eine Voraussetzung des Pakets für den Client für Sichern/Archivieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Tivoli Storage Manager zu installieren:

1. Melden Sie sich als Root an und hängen Sie die Tivoli Storage Manager-UNIX-Client-DVD an `/dvd` an.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem die Pakete gespeichert sind: `cd /dvd/tsmcli/solaris`. Ist die DVD für den Tivoli Storage Manager UNIX-Client nicht an `/dvd` angehängt oder sind die Pakete in einem anderen Verzeichnis gespeichert (z. B. nach dem Herunterladen über ftp), wechseln Sie in das entsprechende Verzeichnis.
3. IBM GSKit ist eine Voraussetzung des Pakets für die Tivoli Storage Manager-API. Installieren Sie GSKit mit den folgenden Befehlen:

```
pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./gsk8cry64.pkg gsk8cry64
pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./gsk8ssl64.pkg gsk8ssl64
```

Anmerkung: Mit diesen Befehlen wird die 64-Bit-Version von GSKit in der globalen Zone und in allen aktiven nicht globalen Zonen installiert. Um Tivoli Storage Manager nur in einer nicht globalen Zone in einer Root mit freien Bereichen zu installieren, muss GSKit zuvor in der globalen Zone installiert werden.

4. Installieren Sie die Tivoli Storage Manager-API mit dem folgenden Befehl:

   ```
   pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmCapi.pkg TIVsmCapi
   ```

   Anmerkung: Dieser Befehl installiert die 64-Bit-API von Tivoli Storage Manager in der globalen Zone und in allen aktiven nicht globalen Zonen. Falls Sie die API nur in der globalen Zone installieren wollen, verwenden Sie den Parameter **-G** des Befehls **pkgadd**.

5. Installieren Sie den Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren mit dem folgenden Befehl:

   ```
   pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmCba.pkg TIVsmCba
   ```

   Dieser Befehl installiert die 64-Bit-Komponenten der 64-Bit-Version für den Client für Sichern/Archivieren in der globalen Zone und in allen aktiven nicht globalen Zonen. Falls diese Komponenten nur in der globalen Zone installiert werden sollen, verwenden Sie den Parameter **-G** des Befehls **pkgadd**.

6. Die voreingestellte Sprache für Tivoli Storage Manager ist Englisch. Um (optional) zusätzliche Sprachen zu installieren, geben Sie die in Tabelle 39 aufgeführten Befehle für jede zusätzliche Sprache ein.

Tabelle 39. Befehle für die Spracheninstallation

Zu installierende Sprache	Einzugebender Befehl
NLS-Nachrichten in Französisch	`pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmClFr.pkg TIVsmClFr`
NLS-Nachrichten in Deutsch	`pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmClDe.pkg TIVsmClDe`
NLS-Nachrichten in Italienisch	`pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmClIt.pkg TIVsmClIt`
NLS-Nachrichten in Spanisch	`pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmClEs.pkg TIVsmClEs`
NLS-Nachrichten in Portugiesisch	`pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmClPt.pkg TIVsmClPt`
NLS-Nachrichten in Tschechisch	`pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmClCs.pkg TIVsmClCs`
NLS-Nachrichten in Ungarisch	`pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmClHu.pkg TIVsmClHu`
NLS-Nachrichten in Polnisch	`pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmClPl.pkg TIVsmClPl`
NLS-Nachrichten in Russisch	`pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmClRu.pkg TIVsmClRu`
NLS-Nachrichten in Japanisch	`pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmClJa.pkg TIVsmClJa`
NLS-Nachrichten in Koreanisch	`pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmClKo.pkg TIVsmClKo`
NLS-Nachrichten in vereinfachtem Chinesisch	`pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmClSc.pkg TIVsmClSc`
NLS-Nachrichten in traditionellem Chinesisch (EUC)	`pkgadd -n -a ./tsmadmin -d ./TIVsmClTc.pkg TIVsmClTc`

Hiermit werden die länderspezifischen Nachrichten für die Tivoli Storage Manager-API und den Client für Sichern/Archivieren installiert. Falls diese Nachrichten nur in der globalen Zone installiert werden sollen, verwenden Sie den Parameter **-G** des Befehls **pkgadd**.

Wichtig: Für eine Solaris 10-Root mit freien Bereichen in einer nicht globalen Zone wird das Dateisystem `/usr` normalerweise schreibgeschützt (LOFS) an die globale Zone angehängt und die folgenden Bedingungen finden Anwendung:

- Ist Tivoli Storage Manager nicht in der globalen Zone installiert, wird am Ende der Installation eine Warnung angezeigt. In der Nachricht wird der globale Administrator zum Erstellen der erforderlichen Verknüpfungen aufgefordert, die in den Warnungen angegeben sind.
- Ist Tivoli Storage Manager bereits in der globalen Zone installiert, brauchen diese Verknüpfungen nicht erstellt zu werden. Die Verknüpfungen sind bereits vorhanden und sie zeigen auf die richtigen ausführbaren Dateien und Bibliotheken.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 2, „Tivoli Storage Manager-Client konfigurieren", auf Seite 53

Tivoli Storage Manager Solaris-Client deinstallieren

Führen Sie auf Oracle Solaris-Clients die folgenden Schritte aus, um alle Pakete zu deinstallieren, die zu Tivoli Storage Manager gehören, einschließlich der Komponenten Befehlszeile, GUI, Web-GUI und Verwaltungsclient.

Wichtig: Stellen Sie sicher, dass Sie die Pakete in der angegebenen Reihenfolge deinstallieren.

Eine Tivoli Storage Manager-Installationsverwaltungsdatei (`tsmadmin`) wird anstelle der Standardverwaltungsdatei (`/var/sadm/install/admin`) verwendet, damit Sie bei der Installation keine Systemanfragen zu setuid, setgid oder Superuser-Berechtigungen empfangen. Wenn Sie die Standardverwaltungsdatei verwenden wollen, entfernen Sie die Option `-a ./tsmadmin` aus den folgenden Befehlen und beantworten Sie die Fragen über die Berechtigung für setuid, setgid oder superuser bei der Installation mit `y`.

1. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um den Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren zu deinstallieren:

   ```
   pkgrm -n -a ./tsmadmin TIVsmCba
   ```

   Dieser Befehl deinstalliert alle Komponenten des Clients für Sichern/Archivieren (Befehlszeile, GUI, Web-GUI und Verwaltungsclient). Die Deinstallation einzelner Komponenten dieses Pakets (z. B. des Befehlszeilenclients) ist nicht möglich.

2. Falls eines oder mehrere Sprachnachrichtenpakete installiert sind, entfernen Sie diese, bevor Sie das API-Paket entfernen. Geben Sie den folgenden Befehl unter der Rootbenutzer-ID ein:

   ```
   pkgrm -n -a ./tsmadmin TIVsmClCs TIVsmClDe TIVsmClEs TIVsmClFr \
                          TIVsmClHu TIVsmClIt TIVsmClJa TIVsmClKo \
                          TIVsmClPl TIVsmClPt TIVsmClRu TIVsmClSc TIVsmClTc
   ```

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Tivoli Storage Manager-API zu deinstallieren:

   ```
   pkgrm -n -a ./tsmadmin TIVsmCapi
   ```

   Die API kann nicht entfernt werden, wenn der TSM-Client für Sichern/Archivieren installiert ist. Der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren muss zuerst entfernt werden.

4. Geben Sie die folgenden Befehle ein, um das GSKit zu deinstallieren:

```
pkgrm -n -a ./tsmadmin gsk8ssl64
pkgrm -n -a ./tsmadmin gsk8cry64
```

Kapitel 2. Tivoli Storage Manager-Client konfigurieren

Nach der erfolgreichen Installation des Tivoli Storage Manager-Clients müssen Sie den Client konfigurieren, bevor Sie Operationen ausführen können.

Wenn Sie ein Upgrade Ihres Tivoli Storage Manager-Clients durchführen, ist es nicht erforderlich, den Scheduler, den Web-Client oder andere Konfigurationseinstellungen neu zu konfigurieren. Wenn die von der vorherigen Clientinstallation verwendeten Dateien dsm.opt und dsm.sys im Standardinstallationsverzeichnis verfügbar sind bzw. in dem Verzeichnis oder der Datei, auf das/die die Umgebungsvariablen DSM_CONFIG und DSM_DIR zeigen, greift Tivoli Storage Manager auf diese Dateien zu, um Konfigurationsdaten anzurufen.

Einige Konfigurationstasks sind *erforderlich*, andere *optional*. Die *erforderlichen* Konfigurationstasks sind:

- „Clientsystemoptionsdatei erstellen und ändern" auf Seite 57
- „Workstation bei einem Server registrieren" auf Seite 111

Optionale Konfigurationstasks sind:

- „Standardclientbenutzeroptionsdatei erstellen" auf Seite 59
- „Angepasste Clientbenutzeroptionsdatei erstellen" auf Seite 60
- „Umgebungsvariablen" auf Seite 62
- „Web-Client konfigurieren" auf Seite 67
- „Client-Scheduler konfigurieren" auf Seite 68
- „Einschluss-/Ausschlussliste erstellen" auf Seite 112
- Parallele Sicherungen von virtuellen VMware-Maschinen konfigurieren. Siehe „Parallele Sicherungen von virtuellen VMware-Maschinen" auf Seite 201.

Tasks für Roots und berechtigte Benutzer auf UNIX- und Linux-Clients

Ein berechtigter Benutzer ist jeder Benutzer ohne Rootberechtigung, der über Lese- und Schreibzugriff auf das gespeicherte Kennwort (Datei `TSM.PWD`) verfügt, oder eine beliebige Person, die das Kennwort kennt und interaktiv eingibt. Berechtigte Benutzer definieren das Verzeichnis, in dem ihre Kopie der Datei `TSM.PWD` gespeichert ist, mit der Option `passworddir`.

In Tabelle 40 sind die Tasks aufgeführt, die ein Root, berechtigte Benutzer und andere Benutzer ausführen können bzw. nicht ausführen können.

Tabelle 40. Tasks für Roots, berechtigte Benutzer und andere Benutzer

Task	Root	Berechtigter Benutzer	Andere Benutzer
Mit einem LDAP-Server zur Authentifizierung der Berechtigungsnachweise bei einem Tivoli Storage Manager-Server anmelden.	Ja	Ja	Nein

Tabelle 40. Tasks für Roots, berechtigte Benutzer und andere Benutzer (Forts.)

Task	Root	Berechtigter Benutzer	Andere Benutzer
Neue Knoten auf dem Tivoli Storage Manager-Server registrieren (wenn die offene Registrierung auf dem Server angegeben ist).	Ja	Ja	Ja, wenn die Option `virtualnodename` verwendet wird.
Tivoli Storage Manager-Kennwort für Client-Workstations definieren oder erneut erstellen.	Ja	Ja	Nein
Sicherung	Ja **Anmerkung:** Der Tivoli Storage Manager-Administrator kann entweder für den Befehl **Register Node** oder für den Befehl **Update Node** eine Option angeben, um zu definieren, wer zum Sichern von Daten für einen Knoten berechtigt sein soll. Wird für **BACKUPINITiation** die Einstellung `root` verwendet, schränkt dies Sicherungen dahingehend ein, dass nur Rootbenutzer oder berechtigte Benutzer die Dateien auf einem Knoten sichern dürfen. Wird für **BACKUPINITiation** die Einstellung `all` verwendet, kann jeder beliebige Benutzer Daten auf einem Knoten sichern. Weitere Informationen enthält das *Tivoli Storage Manager Administratorhandbuch*.	Ja, wenn Sie über Lesezugriff verfügen, unabhängig vom Eigentumsrecht	Ja, wenn Sie Eigner der Datei sind
Zurückschreibung	Ja; beim Zurückschreiben an eine neue Position oder an dieselbe Position werden Dateiberechtigung und Eigentumsrecht beibehalten	Ja; das Betriebssystem verhindert jedoch das Schreiben an dieselbe Position, wenn die Datei nur Lesezugriff hat. Beim Zurückschreiben an dieselbe Position werden Dateiberechtigungen und Eigentumsrecht beibehalten. Beim Zurückschreiben an eine andere Position werden die Berechtigungen der zurückgeschriebenen Datei beibehalten, das Eigentumsrecht geht jedoch auf den aktuellen Benutzer über.	Ja, wenn Sie Eigner der Datei sind oder wenn Ihnen Zugriff erteilt wird. Das Betriebssystem verhindert jedoch das Schreiben an dieselbe Position, wenn die Datei nur Lesezugriff hat. Beim Zurückschreiben an dieselbe Position werden Dateiberechtigungen und Eigentumsrecht beibehalten. Beim Zurückschreiben an eine andere Position werden die Berechtigungen der zurückgeschriebenen Datei beibehalten, das Eigentumsrecht geht jedoch auf den aktuellen Benutzer über.

Tabelle 40. Tasks für Roots, berechtigte Benutzer und andere Benutzer (Forts.)

Task	Root	Berechtigter Benutzer	Andere Benutzer
Archivierung	Ja	Ja, wenn Sie über Lesezugriff verfügen, unabhängig vom Eigentumsrecht	Ja, wenn Sie über Lesezugriff verfügen, unabhängig vom Eigentumsrecht
Abruf	Ja. Beim Abrufen an eine neue Position oder an dieselbe Position werden Dateiberechtigungen und Eigentumsrecht beibehalten.	Ja. Das Betriebssystem verhindert jedoch das Schreiben an dieselbe Position, wenn die Datei nur Lesezugriff hat. Das Eigentumsrecht aller abgerufenen Objekte geht auf den aktuellen Benutzer über.	Ja, wenn Sie die Datei archiviert haben. Das Betriebssystem verhindert jedoch das Schreiben an dieselbe Position, wenn die Datei nur Lesezugriff hat. Das Eigentumsrecht aller abgerufenen Objekte geht auf den aktuellen Benutzer über.
Client-Scheduler	Ja	Ja, wenn der Clientakzeptordämon nicht verwendet wird. Für die Verwaltung des Clientakzeptordämons müssen Sie Root sein. Ein berechtigter Benutzer ohne Rootberechtigung kann den Scheduler (**dsmc sched**) verwenden.	Nein
Benutzerzugriff auf Dateien auf dem Tivoli Storage Manager-Server erteilen	Ja	Ja	Ja, für Dateien auf dem Tivoli Storage Manager-Server, deren Eigner Sie sind
Dateibereiche auf dem Tivoli Storage Manager-Server löschen	Ja, wenn ein Tivoli Storage Manager-Serveradministrator dem Knoten die Berechtigung zum Löschen von Sicherungen oder Archivierungen erteilt hat.	Ja, wenn ein Tivoli Storage Manager-Serveradministrator dem Knoten die Berechtigung zum Löschen von Sicherungen oder Archivierungen erteilt hat.	Nein

Auf Mac OS X-Systemen ist ein Systemadministrator jeder Benutzer, der das System verwalten darf. Sie können Ihren Kontotyp mithilfe des Tools **Systemvorgaben** > **Accounts** überprüfen. Der Kontotyp von Systemadministratoren lautet **Admin**.

Es ist Aufgabe des Systemadministrators, Tivoli Storage Manager so zu konfigurieren, dass Benutzer ohne Administratorberechtigung eigene Daten verwalten können. Benutzer ohne Administratorberechtigung (oder nicht berechtigte Benutzer) entsprechen den folgenden Kriterien:

- Sie verfügen nicht über die Benutzer-ID 0. Sie sind kein Root.
- Sie besitzen ein Benutzerkonto, das nicht als Systemadministrator konfiguriert ist.

Wenn für eine Task zusätzliche Berechtigung erforderlich ist, müssen Sie zum Starten von Tivoli Storage Manager die Berechtigungsanwendung verwenden. Dies ermöglicht die Ausführung von Tivoli Storage Manager mit ausreichenden Systemberechtigungen, um die Task zu beenden. In der folgenden Tabelle sind die zu verwendenden Berechtigungstools aufgelistet.

Tabelle 41. Mac OS X-Berechtigungstools und zugeordnete Tivoli Storage Manager-Anwendungen

Mac OS X-Berechtigungstool	Zugeordnete Tivoli Storage Manager-Anwendung
TSM-Tools für Administratoren	Tivoli Storage Manager StartCad.sh StopCad.sh
sudo	dsmc

Benutzern ohne Administratorberechtigung die Verwaltung eigener Daten ermöglichen

Damit Benutzer ohne Administratorberechtigung eigene Daten mit Tivoli Storage Manager verwalten können, muss der Systemadministrator über die normalen Konfigurationsschritte hinaus folgende Schritte ausführen: (1) In der Systemoptionsdatei (dsm.sys) die Option `passwordaccess` auf *generate* setzen. (2) Durch einmalige Verwendung von Tivoli Storage Manager das Anfangskennwort generieren.

Tivoli Storage Manager-Zugriff auf eine Benutzergruppe beschränken

Wenn Sie den Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren installieren, kann jeder beliebige Benutzer Tivoli Storage Manager verwenden. Sie können den Zugriff auf Tivoli Storage Manager durch Benutzer ohne Administratorberechtigung (also andere Benutzer als der Root) einschränken, indem Sie eine Benutzergruppe erstellen und nur den Benutzern in dieser Gruppe die Ausführung von Operationen des Clients für Sichern/Archivieren ermöglichen.

Vor der Ausführung dieser Prozedur müssen Sie sich als Root anmelden und die Clientoption `passwordaccess` auf **`generate`** setzen. Durch das Festlegen der Option `passwordaccess` auf die Einstellung **`generate`** wird das Kennwort lokal gespeichert. Daher können sich Benutzer in der von Ihnen erstellten Gruppe anmelden, ohne das Kennwort wissen zu müssen.

Erstellen Sie, während Sie als Root angemeldet sind, eine Benutzergruppe für alle Benutzer (außer dem Root), denen Sie die Ausführung von Operationen des Clients für Sichern/Archivieren ermöglichen wollen. Anweisungen für die Erstellung von Benutzergruppen finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems.

Bei der vorgestellten Prozedur wird eine Benutzergruppe namens *trustedusers* für alle Konten verwendet, die Operationen für die Sicherung/Archivierung ausführen dürfen. Geben Sie einen gültigen Gruppennamen an, wenn Sie diese Prozedur in Ihrer Umgebung ausführen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Zugriff auf Tivoli Storage Manager-Clientoperationen auf ausgewählte Benutzer zu beschränken.

1. Ändern Sie das Eigentumsrecht von `dsmtca` so, dass die Gruppe 'trustedusers' enthalten ist. Geben Sie `chgrp trustedusers dsmtca` ein.
2. Legen Sie für die Gruppe das Ausführungsbit fest (x), damit jeder Benutzer in der Gruppe 'trustedusers' **dsmtca** ausführen kann. Geben Sie `chmod 750 dsmtca` ein.

3. Legen Sie das SUID-Bit für `dsmtca` fest, damit Benutzern in der Gruppe die Ausführung mit höheren Berechtigungen möglich ist. Geben Sie `chmod u+s dsmtca` ein.
4. Vergewissern Sie sich, dass bei der Gruppe das Ausführungsbit für die Datei `dsmtca` festgelegt ist. Geben Sie `ls -l dsmtca` ein.

   Die Ausgabe für den Befehl `ls -l dsmtca` sollte angeben, dass das SUID-Bit (s) für `dsmtca` im Benutzerfeld und dass das Ausführungsbit im Gruppenfeld festgelegt ist.

   ```
   -rwsr-x--- 1 root trustedusers 13327961 2011-05-19 08:34 dsmtca
   ```

Nachdem Sie diese Prozedur ausgeführt haben, können Benutzer, die nicht zur Benutzergruppe gehören, keine Sicherungs- oder Archivierungsoperationen mit dem Client ausführen.

Clientsystemoptionsdatei erstellen und ändern

Die Clientsystemoptionsdatei ist eine editierbare Datei, die den Server und die Übertragungsmethode festlegt und die Konfiguration für die Sicherung, Archivierung, hierarchische Speicherverwaltung und Zeitplanung bereitstellt.

Die Erstellung und Änderung der Clientsystemoptionsdatei (`dsm.sys`) ist eine erforderliche Task.

Die Tivoli Storage Manager-Client-GUI stellt einen Konfigurationsassistenten bereit, mit dem Sie Basiskonfigurationsdateien erstellen und die Verbindung zum Tivoli Storage Manager-Server testen können. Der Konfigurationsassistent wird automatisch gestartet, wenn die Konfigurationsdateien beim Starten der GUI nicht gefunden werden. Wenn Sie die Konfigurationsdateien zu einem Zeitpunkt nach der Erstellung ändern wollen, klicken Sie auf **Setup-Assistent** im Menü **Dienstprogramme** der GUI.

Wenn Sie den Konfigurationsassistenten nicht verwenden, können Sie die Clientoptionsdatei manuell erstellen und ändern.

Für Mac OS X: Kopieren Sie die Datei `dsm.sys.smp` an einer der folgenden Positionen in `dsm.sys`. Die Standardpositionen sind in der Reihenfolge aufgelistet, in der sie durchsucht werden.

1. Eine Position, die durch die Umgebungsvariable DSM_DIR angegeben wird
2. `/Library/Application Support/tivoli/tsm/client/ba/bin/`
3. `/Library/Preferences/Tivoli Storage Manager/`

   Tivoli Storage Manager verwendet die erste Optionsdatei, die gefunden wird. Sie müssen für diese Datei den Namen `dsm.sys` verwenden. Die Datei `dsm.sys` wird vom Systemadministrator gesteuert.

Bei Solaris-Systemen ist ein Kopieren der Datei `dsm.sys.smp` nach `dsm.sys` nicht erforderlich. Die Tivoli Storage Manager-Clientoptionsdateien für Solaris (`dsm.opt` und `dsm.sys`) werden automatisch im Verzeichnis `/usr/bin` erstellt, falls sie noch nicht vorhanden sind, und bei der Installation des Clients mit dem Clientinstallationsverzeichnis verbunden. Bitte beachten Sie, dass die Dateien beim Deinstallieren des Tivoli Storage Manager-Clients für Solaris nicht entfernt werden und Sie Ihre Einstellungen daher bei einem Upgrade oder einer Reinstallation des Clients wiederverwenden können.

Kopieren Sie bei den anderen Plattformen die Datei dsm.sys.smp als Root nach dsm.sys und editieren Sie anschließend diese Datei, um Ihre Einstellungen zu konfigurieren. Der Client sucht nach der Datei dsm.sys in dem Verzeichnis, das durch die Umgebungsvariable **DMS_DIR** angegeben wird (sofern festgelegt und exportiert). Anschließend wird im Installationsverzeichnis nach der Datei gesucht.

Wichtig: Wenn Sie eine erneute Installation ausführen und die vorhandene Datei dsm.sys unverändert beibehalten wollen, kopieren Sie die Datei dsm.sys.smp nicht in dsm.sys.

Verwenden Sie die Datei dsm.sys, um einen oder mehrere Server anzugeben, die für Services kontaktiert werden sollen, sowie um die Übertragungsoptionen für jeden Server anzugeben. Diese Datei kann außerdem Berechtigungsoptionen, Verarbeitungsoptionen für die Sicherung und Archivierung sowie Zeitplanungsoptionen enthalten.

Editieren Sie dsm.sys und fügen Sie den Server oder die Server hinzu, zu dem oder denen eine Verbindung hergestellt werden soll. Das folgende Beispiel zeigt eine Zeilengruppe einer Clientsystemoptionsdatei, die die erforderlichen Optionen für einen Server enthält, zu dem die Benutzer eine Verbindung herstellen sollen. Sie können Optionen für mehrere Server angeben:

```
Servername              server_a
COMMMethod              TCPip
TCPPort                 1500
TCPServeraddress        node.domain.company.com
```

Wichtig: Wenn Sie den Web-Client verwenden wollen, müssen Sie auch die Option passwordaccess=**generate** angeben und sich mit dem Client anmelden, um das Kennwort zu speichern.

Standardmäßig kontaktiert Ihr Clientknoten den ersten Server, der in der Datei dsm.sys angegeben ist. Sie können einen anderen Server angeben, zu dem eine Verbindung hergestellt werden soll, indem Sie die Option servername in Ihrer Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) angeben oder mit einem Befehl eingeben.

Sie können auch einen Standardserver und einen Umlagerungsserver (falls auf Ihrer Workstation der HSM-Client installiert ist) in Ihrer Datei dsm.sys angeben.

Die Datei dsm.sys kann außerdem die folgenden Optionskategorien enthalten:
- Optionen für die Datenübertragung
- Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren
- Verarbeitungsoptionen für Zurückschreiben und Abrufen
- Zeitplanungsoptionen
- Berechtigungsoptionen
- Fehlerverarbeitungsoptionen
- Transaktionsverarbeitungsoptionen
- Web-Client-Optionen

Sie können Ihre Datei dsm.sys über eine der folgenden Methoden ändern:
- Wählen Sie im Hauptfenster der Java-GUI des Clients die Optionen **Editieren** > **Clientvorgaben** aus.
- Verwenden Sie Ihren bevorzugten Texteditor.

Wichtig: Für Mac OS X: Die Systemoptionsdatei muss eine einfache in Unicode (UTF-8) codierte Textdatei sein. Standardmäßig sichert TextEdit Dateien nicht als

unverschlüsselte Textdatei. Wählen Sie **Format** > **Make PlainText (Als einfachen Text speichern)** aus, um die Benutzeroptionsdatei als unverschlüsselte Textdatei zu speichern. Legen Sie für **Plain Text Encoding (Codierung für unverschlüsselten Text)** den Wert `Unicode (UTF-8)` fest. Fügen Sie nicht die Erweiterung `.txt` hinzu.

Wenn Sie die Datei `dsm.sys` aktualisieren, während der Client aktiv ist, müssen Sie den Prozess erneut starten, um die Änderungen in Kraft zu setzen.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 10, „Verarbeitungsoptionen", auf Seite 291

Zugehörige Tasks:

„Optionen in der Clientoptionsdatei definieren" auf Seite 61

Zugehörige Verweise:

„`Defaultserver`" auf Seite 354

„`Passwordaccess`" auf Seite 466

Standardclientbenutzeroptionsdatei erstellen

Bei der Installation wird ein Beispiel für die Clientbenutzeroptionsdatei, dsm.opt.smp, in das Installationsverzeichnis gestellt.

Die Erstellung einer Standardclientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ist eine optionale Task.

Sie können die Standardclientbenutzeroptionsdatei zum Definieren der folgenden Optionen verwenden:

- Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren
- Verarbeitungsoptionen für Zurückschreiben und Abrufen
- Zeitplanungsoptionen
- Formatoptionen
- Befehlsverarbeitungsoptionen
- Berechtigungsoptionen
- Fehlerverarbeitungsoptionen
- Transaktionsverarbeitungsoptionen
- Web-Client-Optionen

Wenn Sie ein Root oder Systemadministrator sind, können Sie eine Standardclientbenutzeroptionsdatei für alle Benutzer auf Ihrer Workstation erstellen oder ändern. Über die UNIX-Befehlszeile:

1. Wechseln Sie in das Verzeichnis mit der Beispieldatei.
2. Bei anderen Systemen als Solaris kopieren Sie die Datei dsm.opt.smp in dsm.opt oder in einen neuen Dateinamen Ihrer Wahl.
3. Für UNIX und Linux (außer Mac OS X): Verwenden Sie die folgenden Informationen:
   - Für die Standardclientbenutzeroptionsdatei: Die Standardclientbenutzeroptionsdatei kann in demselben Verzeichnis wie die Datei dsm.sys.smp gespeichert werden oder in einem anderen Verzeichnis, für das Sie Schreibzugriff besitzen. Wenn Sie Ihre Clientbenutzeroptionsdatei umbenennen oder in ein anderes Verzeichnis stellen, können Sie die Umgebungsvariable DSM_CONFIG setzen oder die Option `optfile` verwenden, um auf Ihre neue Clientbenutzeroptionsdatei zu zeigen.
4. Für Mac OS X-Systeme verwenden Sie die folgenden Informationen:
   - Für die Standardclientbenutzeroptionsdatei: Sie können Ihre Standardclientbenutzeroptionsdatei unter `/Library/Preferences/Tivoli Storage Manager/dsm.opt` speichern.

- Für die Clientbenutzeroptionsdatei: Sie können Ihre Clientbenutzeroptionsdatei in `~/Library/Preferences/Tivoli Storage Manager/dsm.opt` oder in ein beliebiges Verzeichnis kopieren, für das Sie Schreibzugriff besitzen. Wenn Sie Ihre Clientbenutzeroptionsdatei umbenennen oder in ein anderes Verzeichnis stellen, müssen Sie die Umgebungsvariable DSM_CONFIG setzen oder die Option 'optfile' verwenden, um auf Ihre neue Clientbenutzeroptionsdatei zu zeigen.

  Wichtig: Für Mac OS X: Die Systemoptionsdatei muss eine einfache in Unicode (UTF-8) codierte Textdatei sein. Standardmäßig sichert TextEdit Dateien nicht als unverschlüsselte Textdatei. Wählen Sie **Format** > **Make PlainText (Als einfachen Text speichern)** aus, um die Benutzeroptionsdatei als unverschlüsselte Textdatei zu speichern. Legen Sie für **Plain Text Encoding (Codierung für unverschlüsselten Text)** den Wert `Unicode (UTF-8)` fest. Fügen Sie nicht die Erweiterung `.txt` hinzu.

Dann können Sie die Datei dsm.opt je nach den Anforderungen Ihres Systems ändern. Über die grafische Benutzerschnittstelle können Sie diese Datei mit dem Profileditor editieren. Öffnen Sie dazu das Menü **Editieren** und wählen Sie **Vorgaben** aus. Der Profileditor aktualisiert die Clientkonfigurationsdateien dsm.opt und dsm.sys, wenn Optionen geändert wurden. Wenn Sie die Datei dsm.opt während einer Sitzung aktualisieren, müssen Sie die Sitzung erneut starten, damit die Änderungen in Kraft treten.

Der Profileditor verwendet die Umgebungsvariable DSM_DIR für die Suche nach der Datei dsm.sys und die Umgebungsvariable DSM_CONFIG für die Suche nach der Clientbenutzeroptionsdatei (Standardname ist dsm.opt). Der Profileditor fragt den Server nach Optionen auf dem Server ab, kann aber die Serveroptionsdatei nicht ändern.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 10, „Verarbeitungsoptionen", auf Seite 291

Angepasste Clientbenutzeroptionsdatei erstellen

Wenn Sie andere Optionen als die in der Standardclientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) angegebenen Optionen verwenden wollen, können Sie eine eigene Clientbenutzeroptionsdatei erstellen.

Sie können alle Optionen definieren, die in der Standardbenutzeroptionsdatei angegeben werden können. Die Erstellung einer angepassten Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ist eine optionale Task. Verwenden Sie die folgende Methode, um eine Clientbenutzeroptionsdatei zu erstellen oder zu ändern:

1. Fragen Sie den Tivoli Storage Manager-Administrator für Ihre Workstation nach der Position der Muster-Clientbenutzeroptionsdatei dsm.opt.smp, nach der TCP/IP-Adresse des Sicherungsservers, zu dem Sie eine Verbindung herstellen, und nach dem Anschluss, an dem er empfangsbereit ist.
2. Kopieren Sie dsm.opt.smp in Ihr Ausgangsverzeichnis als dsm.opt oder mit einem neuen Dateinamen Ihrer Wahl. Sie können Ihre Clientbenutzeroptionsdatei in jedem Verzeichnis speichern, auf das Sie Schreibzugriff haben.
3. Definieren Sie die Umgebungsvariable DSM_CONFIG so, dass sie auf Ihre neue Clientbenutzeroptionsdatei zeigt.
4. Editieren Sie Ihre Datei dsm.opt entsprechend den Prozeduren Ihres Systems oder verwenden Sie den Tivoli Storage Manager-Profileditor, indem Sie **Editieren** > **Vorgaben** in der Tivoli Storage Manager Java-GUI auswählen.

Nachdem Sie eine Optionsdatei erstellt haben, können Sie sie mit den folgenden Schritten über die grafische Benutzerschnittstelle editieren:

1. Öffnen Sie das Menü **Editieren** und wählen Sie **Vorgaben** aus.
2. Nehmen Sie die erforderlichen Änderungen vor und klicken Sie anschließend auf **OK**, um diese Änderungen zu speichern.

Wichtig: Für Mac OS X: Die Systemoptionsdatei muss eine einfache in Unicode (UTF-8) codierte Textdatei sein. Standardmäßig sichert TextEdit Dateien nicht als unverschlüsselte Textdatei. Wählen Sie **Format** > **Make PlainText (Als einfachen Text speichern)** aus, um die Benutzeroptionsdatei als unverschlüsselte Textdatei zu speichern. Legen Sie für **Plain Text Encoding (Codierung für unverschlüsselten Text)** den Wert `Unicode (UTF-8)` fest. Fügen Sie nicht die Erweiterung `.txt` hinzu.

Zugehörige Konzepte:

„Umgebungsvariablen" auf Seite 62

Zugehörige Tasks:

„Optionen in der Clientoptionsdatei definieren"

Optionen in der Clientoptionsdatei definieren

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Optionen in Ihrer Clientoptionsdatei definieren und wie Sie Optionen in Befehlen verwenden.

Um eine Option in dieser Datei zu definieren, geben Sie den Optionsnamen und ein oder mehrere Leerzeichen gefolgt vom Optionswert ein.

Klicken Sie zum Anzeigen oder Ändern einer Optionsdatei in der Client-Java-GUI von Tivoli Storage Manager auf **Editieren** > **Vorgaben**. Der Profileditor aktualisiert die Clientsystemoptionsdatei oder die Clientbenutzeroptionsdatei.

Wichtig: Für Mac OS X: Die Systemoptionsdatei muss eine einfache in Unicode (UTF-8) codierte Textdatei sein. Standardmäßig sichert TextEdit Dateien nicht als unverschlüsselte Textdatei. Wählen Sie **Format** > **Make PlainText (Als einfachen Text speichern)** aus, um die Benutzeroptionsdatei als unverschlüsselte Textdatei zu speichern. Legen Sie für **Plain Text Encoding (Codierung für unverschlüsselten Text)** den Wert `Unicode (UTF-8)` fest. Fügen Sie nicht die Erweiterung `.txt` hinzu.

Sie können den Befehl **query options** verwenden, um alle oder einen Teil der Optionen und ihre aktuellen Einstellungen anzuzeigen. In diesem Befehl können Sie ein Argument eingeben, das eine Untergruppe von Optionen angibt. Standardmäßig werden alle Optionen angezeigt.

Sie können eine Optionsdatei auch mit Ihrem bevorzugten Texteditor editieren.

Um eine Option in Ihrer Clientoptionsdatei zu definieren, geben Sie den Optionsnamen und ein oder mehrere Leerzeichen gefolgt vom Optionswert ein. Beispiel:

```
compression  yes
   nodename     client_a
```

Einige Optionen bestehen nur aus dem Optionsnamen, z. B. `verbose` und `quiet`. Sie können den vollständigen Optionsnamen oder seine Abkürzung eingeben. Sie können beispielsweise die Option `verbose` als einen der beiden folgenden Einträge eingeben:

```
verbose
   ve
```

Beachten Sie außerdem die folgenden Regeln, wenn Sie Optionen in Ihre Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) eingeben:

- Beginnen Sie jeden Kommentar mit einem Stern (*) als erstem Zeichen in einer Zeile.
- Geben Sie Kommentare nicht in derselben Zeile wie eine Option ein.
- Optional rücken Sie Optionen mit Leerzeichen oder Tabulatorsprüngen ein.
- Geben Sie jede Option in eine separate Zeile und alle Parameter für eine Option in derselben Zeile ein. Soll beispielsweise eine Gruppe von fünf unterschiedlichen Dateisystemen als Standardclientdomäne angegeben werden, verwenden Sie eine der folgenden Angaben:

  ```
  domain /home /mfg /planning /mrkting /mgmtDomain / /Volumes/fs2 /Volumes/fs2 /Volumes/fs3 /V
  ```

- Geben Sie ein oder mehrere Leerzeichen zwischen Parametern ein.

  Unter AIX, Mac OS, HP-UX und Solaris beträgt die maximale Anzahl Zeichen für einen Dateinamen 255. Die maximale Länge der Kombination aus Dateiname und Pfadname ist 1024 Zeichen. Die Unicode-Darstellung eines Zeichens kann mehrere Byte in Anspruch nehmen, sodass die maximale Anzahl Zeichen, die ein Dateiname enthalten könnte, variieren kann.

  Unter Linux beträgt die maximale Länge für einen Dateinamen 255 Byte. Die maximale Länge der Kombination aus Dateiname und Pfadname beträgt 4096 Byte. Dies entspricht dem vom Betriebssystem unterstützten Wert für **PATH_MAX**. Die Unicode-Darstellung eines Zeichens kann mehrere Byte in Anspruch nehmen, sodass die maximale Anzahl Zeichen, aus denen ein Pfad- und Dateiname besteht, variieren kann. Die Begrenzung ist die Anzahl Byte in den Pfad- und Dateikomponenten, die einer gleichen Anzahl Zeichen entsprechen kann, aber nicht muss.

Bei Archivierungs- oder Abrufoperationen bleibt die maximale Länge, die Sie für eine Kombination aus Pfad- und Dateinamen angeben können, bei 1024 Byte.

Wenn Sie die Clientbenutzeroptionsdatei aktualisieren, während eine Sitzung aktiv ist, müssen Sie die Sitzung erneut starten, damit die Änderungen in Kraft treten.

Sie können den Befehl **query options** verwenden, um alle oder einen Teil der Optionen und ihre aktuellen Einstellungen anzuzeigen. Standardmäßig werden alle Optionen angezeigt.

Zugehörige Verweise:

„**Query Options**" auf Seite 643

Umgebungsvariablen

Im Allgemeinen ist die Definition von Umgebungsvariablen eine optionale Task. Wenn Sie diese Variablen definieren, erleichtert dies die Verwendung der Befehlszeile.

Sprachumgebungsvariablen definieren

Der Tivoli Storage Manager-Client erkennt die Sprache der Ländereinstellung des Systems automatisch und zeigt das Programm in dieser Sprache an.

Beispiel: Ein französisches Betriebssystem zeigt Tivoli Storage Manager standardmäßig in Französisch an. Wenn Tivoli Storage Manager den französischen Nachrichtenkatalog nicht laden kann, wird standardmäßig das Sprachenpaket für amerikanisches Englisch verwendet. Wird der Client beispielsweise auf einer nicht

unterstützten Kombination aus Sprache/Ländereinstellung wie Französisch/Kanada oder Spanisch/Mexiko) ausgeführt, nimmt Tivoli Storage Manager standardmäßig amerikanisches Englisch an.

Sie können die Umgebungsvariable **LANG** verwenden, um die Sprache für die UNIX- und Linux-Clients anzugeben.

Anmerkung: Die Ländereinstellung des Betriebssystems, der Zeichensatz der Datenstation und die Zeichensatzcodierung für Dateinamen müssen übereinstimmen, damit Dateinamen ordnungsgemäß angezeigt oder eingegeben werden können.

Soll die Umgebungsvariable **LANG** für Französisch definiert werden, Folgendes eingeben:

```
export LANG=fr_FR
```

Anmerkung:

- Dieser Abschnitt gilt nicht für Mac OS X.
- Wenn die Tivoli Storage Manager-Hilfemenüs in der Sprache der aktuellen Ländereinstellung angezeigt werden sollen, muss sichergestellt werden, dass in der Umgebungsvariablen NLSPATH in der Datei `/etc/profile` folgende Pfadangabe enthalten ist:

  ```
  NLSPATH=/usr/dt/lib/nls/msg/%L/%N.cat:$NLSPATH
  export NLSPATH
  ```

Entspricht die Ländereinstellung des Tivoli Storage Manager-Clients der Zeichencodierung der Dateinamen, werden alle diese Dateien ordnungsgemäß gesichert oder zurückgeschrieben. Wenn Sie mit einem beliebigen Einzelbytezeichensatz (SBCS, Single-Byte Character Set) arbeiten, sind alle Dateinamen gültig und werden vom Client für Sichern/Archivieren gesichert oder zurückgeschrieben.

Wenn Sie mit einer DBCS- oder UTF-8-Ländereinstellung arbeiten, können Dateinamen mit Zeichen, die in der DBCS- oder UTF-8-Ländereinstellung nicht gültig sind, nicht in der Befehlszeile des TSM-Clients eingegeben werden (DBCS - Doppelbytezeichensatz). Die Dateien werden möglicherweise übersprungen, wenn Sie eine Sicherung mit Platzhalterzeichen ("*") für Dateinamenspezifikationen ausführen. Werden Dateien übersprungen, wird eine Fehlernachricht wie im folgenden Beispiel ausgegeben:

```
ANS4042E Objektname '/testData/en_US_files/file3?'
enthält ein oder mehrere unbekannte Zeichen und ist nicht gültig.
```

Wurden Ihre Verzeichnisse und Dateien mit verschiedenen Ländereinstellungen erstellt, führen Sie geplante Sicherungen mit einer Ländereinstellung für Einzelbytezeichensatz aus. Damit ist sichergestellt, dass Dateien nicht übersprungen werden, weil der Dateiname Zeichen enthält, die nicht in der aktuellen Ländereinstellung definiert sind. Die Zurückschreibung von Dateien führen Sie in der Ländereinstellung durch, die der Codierung der Dateinamen entspricht.

Beispiel: Aus japanischen Zeichen bestehende Dateinamen enthalten möglicherweise ungültige Mehrbytezeichen, wenn sie in einer chinesischen Ländereinstellung angezeigt werden. Diese Dateien werden weder gesichert noch in der grafischen Benutzerschnittstelle angezeigt. Werden solche Dateien während der Sicherung festgestellt, werden die übersprungenen Dateien in der Datei dsmerror.log aufgelistet.

Tipp: Wenn Sie den Planungsmodus des Clients für Sichern/Archivieren für die Sicherung eines gesamten Systems verwenden, setzen Sie die Umgebungsvariable **LANG** auf **en_US** (oder eine andere SBCS-Sprache), um übersprungene Dateien zu vermeiden.

Zugehörige Informationen

http://www.ibm.com/software/sysmgmt/products/support/Field_Guides.html

Umgebungsvariablen für die Verarbeitung definieren

In einigen Situationen müssen Sie die Umgebungsvariablen definieren.

In jeder der folgenden Situationen müssen Sie die Umgebungsvariablen definieren:

- Sie möchten Tivoli Storage Manager aus einem anderen Verzeichnis als dem Verzeichnis aufrufen, in dem Tivoli Storage Manager installiert ist
- Sie möchten eine andere Optionsdatei für den Client für Sichern/Archivieren, für den Verwaltungsclient oder für beide Clients angeben.

Tipp: Sie können auch eine andere Clientoptionsdatei für den Befehlszeilenclient (nicht den Verwaltungsclient) angeben, wenn Sie die Option `optfile` verwenden.

Es können drei Umgebungsvariablen definiert werden, die sich auf die Tivoli Storage Manager-Verarbeitung auswirken:

PATH Schließt das Verzeichnis ein, in dem sich die ausführbare Datei dsmc befindet.

DSM_DIR
Gibt das Verzeichnis an, in dem sich die ausführbare Datei `dsmc`, die Ressourcendateien und die Datei dsm.sys befinden. Das Stammverzeichnis (/) kann für DSM_DIR *nicht* angegeben werden.

Informationen zum Standardinstallationsverzeichnis finden Sie im Installationsabschnitt für Ihr Betriebssystem.

Wird eine Imagesicherung, Imagezurückschreibung, Dateisicherung auf Momentaufnahmebasis, NAS-Sicherung oder NAS-Zurückschreibung angefordert, wird in Tivoli Storage Manager die Umgebungsvariable DSM_DIR verwendet, um die entsprechende Plug-In-Bibliothek zu suchen. Wenn für DSM_DIR kein Wert festgelegt wurde, sucht der Client in folgenden Verzeichnissen nach den Plug-in-Bibliotheken:

AIX /usr/tivoli/tsm/client/ba/bin/plugins

HP-UX, alle Linux-Clients und Solaris
/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin/plugins

DSM_CONFIG
Gibt den vollständig qualifizierten Pfad und Dateinamen der Clientbenutzeroptionsdatei für Benutzer an, die ihre persönliche Optionsdatei erstellen. Das Stammverzeichnis ist *kein* gültiger Wert für DSM_CONFIG. Geben Sie ein anderes Verzeichnis und nicht das Stammverzeichnis an. Ist DSM_CONFIG *nicht* definiert oder wird die Option `-optfile` nicht verwendet, muss die Clientbenutzeroptionsdatei die folgenden Anforderungen erfüllen:

1. Die Optionsdatei muss den Namen `dsm.opt` haben.

2. Für andere UNIX-Clients als Mac OS X: Ist DSM_DIR *nicht* definiert, muss die Datei sich im Standardinstallationsverzeichnis befinden. Ist DSM_DIR *definiert*, muss die Datei sich in dem Verzeichnis befinden, das von DSM_DIR angegeben ist.
3. Für Mac OS X: Die Datei kann sich an einer der folgenden Positionen befinden. Diese Verzeichnisse werden in der angegebenen Reihenfolge durchsucht und die erste gefundene Optionsdatei wird verwendet. `~/Library Preferences/Tivoli Storage Manager`, `/Library Preferences/Tivoli Storage Manager` oder `/Library/Application Support/tivoli/tsm/client/ba/bin`.

Informationen zum Standardinstallationsverzeichnis finden Sie im Installationsabschnitt für Ihr Betriebssystem.

DSM_LOG

Zeigt auf das Verzeichnis, in dem sich die Dateien dsmerror.log, dsmwebcl.log und dsmsched.log befinden sollen. Das Stammverzeichnis (/) kann für DSM_LOG *nicht* angegeben werden. Die Fehlerprotokolldatei enthält Informationen über alle Fehler, die während der Verarbeitung auftreten. Der Client erstellt das Fehlerprotokoll, um den Mitarbeitern des technischen Kundendienstes für Tivoli Storage Manager die Diagnose schwer wiegender Fehler zu erleichtern.

Informationen zum Standardinstallationsverzeichnis finden Sie im Installationsabschnitt für Ihr Betriebssystem.

Wichtig: Setzen Sie die Umgebungsvariable DSM_LOG auf ein Verzeichnis, in dem die Berechtigungen zum Lesen und Schreiben dem Benutzer den erforderlichen Schreibzugriff ermöglichen, um die Protokolldatei zu erstellen und in sie zu schreiben. Dadurch werden Fehler beim Schreiben in das Protokoll und Prozessbeendigungen verhindert. Erteilen Sie mit den Befehlen ***chmod*** oder ***setacl*** die Berechtigungen für die Dateien, die allen erwarteten Clientbenutzer-IDs das Lesen der Dateien und das Schreiben in die Dateien gestatten. Wenn die Protokollnamen die Standardnamen sind, setzen Sie einfach die Umgebungsvariable DSM_LOG, sodass sie auf das Verzeichnis zeigt, in dem sich die Protokolle befinden. Wenn Tivoli Storage Manager keine Daten in die Protokolldatei schreiben kann, wird eine Fehlernachricht in stderror und in den Dämon syslog geschrieben. Der Dämon syslog muss aktiv und so konfiguriert sein, dass Nachrichten mit der Priorität LOG_ERR verarbeitet werden, damit die Fehlernachricht im Systemprotokoll angezeigt wird. Das Starten und Konfigurieren des Dämons syslog erfolgt systemspezifisch. "man syslogd" enthält Informationen über das Starten des Dämons syslog und "man syslog.conf" enthält Informationen über das Konfigurieren des Dämons syslog.

Anmerkung:

1. Die Optionen `errorlogname` und `schedlogname` überschreiben DSM_LOG.
2. Die Protokolldateien dürfen keine symbolischen Verbindungen sein. Tivoli Storage Manager stellt solche Verbindungen fest, löscht die Verbindungen und beendet anschließend die Operation. Dadurch wird verhindert, dass Tivoli Storage Manager geschützte Daten überschreibt. Die betroffenen Protokolle werden in einer nachfolgenden Operation als Dateien erstellt.

Um den Java-GUI-Pfad JAVA_BIN_DIR so zu definieren, dass Module gefunden werden, fügen Sie das binäre Java-Verzeichnis zu Ihrer Variablen PATH hinzu, wobei JAVA_BIN_DIR der Pfad zur ausführbaren Funktion "java" ist:

```
export PATH=$PATH:<JAVA_BIN_DIR>
```

Zugehörige Verweise:

„Optfile" auf Seite 463

Bourne- und Korn-Shell-Variablen definieren

Geben Sie die Umgebungsvariablen in die Datei `.profile` (Korn-Shell) oder in die Datei `.bash_profile` (Bourne-Shell) im Verzeichnis `$HOME` ein.

Im folgenden Beispiel ist `/home/davehil/dsm.opt` der Pfad und Dateiname für Ihre Clientbenutzeroptionsdatei und `/home/davehil` ist das Verzeichnis, in dem Sie die Datei `dsmerror.log`, die ausführbaren Dateien, die Ressourcendateien und die Datei dsm.sys speichern wollen.

```
DSM_DIR=/home/davehil
   DSM_CONFIG=/home/davehil/dsm.opt
   DSM_LOG=/home/davehil
   export DSM_DIR DSM_CONFIG DSM_LOG
```

C-Shell-Variablen definieren

Für die C-Shell fügen Sie die Variablen DSM_CONFIG, DSM_LOG und DSM_DIR der Datei `.cshrc` im Verzeichnis `$HOME` hinzu.

Im folgenden Beispiel ist `/home/davehil/dsm.opt` der Pfad und Dateiname für Ihre Clientbenutzeroptionsdatei und `/home/davehil` ist das Verzeichnis, in dem Sie die Datei `dsmerror.log`, die ausführbaren Dateien, die Ressourcendateien und die Datei dsm.sys speichern wollen.

```
setenv DSM_DIR /home/davehil
   setenv DSM_CONFIG /home/davehil/dsm.opt
   setenv DSM_LOG /home/davehil
```

API-Umgebungsvariablen definieren

Wenn Sie die Tivoli Storage Manager-Client-API installiert haben, definieren Sie die folgenden Umgebungsvariablen.

DSMI_DIR
: Zeigt auf das Installationsverzeichnis. Die Dateien dsmtca, dsm.sys und die Dateien mit sprachenabhängigen Anweisungen müssen in dem Verzeichnis stehen, auf das DSMI_DIR zeigt. Diese Umgebungsvariable muss vorhanden sein.

DSMI_CONFIG
: Vollständiger Pfadname Ihrer eigenen Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt).

DSMI_LOG
: Pfad für dsierror.log (kann keine symbolische Verbindung sein).

Anmerkung: Endbenutzer von Anwendungen, die mit der API entwickelt wurden, sollten anhand der Installationsanweisungen für diese Anwendung feststellen, ob bestimmte Pfadnamen oder Richtlinien für Optionen einzuhalten sind. Stellen Sie sicher, dass die in den Umgebungsvariablen definierten Verzeichnisse in der PATH-Anweisung angegeben sind. Die Position der API-Bibliothek ist besonders wichtig.

Weitere Informationen zur Tivoli Storage Manager-Client-API siehe *IBM Tivoli Storage Manager Using the Application Programming Interface*, IBM Form SC32-0147.

Web-Client konfigurieren

Diese Task führt Sie durch die Schritte zum Konfigurieren des Web-Clients.

Führen Sie folgende Schritte aus, um den Web-Client von der Befehlszeile aus zu konfigurieren:

1. Falls *MANAGEDServices schedule* definiert, geben Sie *MANAGEDServices webclient schedule* in der Datei dsm.sys an.
2. Stellen Sie sicher, dass Sie `passwordaccess` *generate* in der Datei dsm.sys angeben.
3. Zum Generieren des Tivoli Storage Manager-Kennworts starten Sie den Client für Sichern/Archivieren durch Eingabe des folgenden Befehls:

   ```
   dsmc query session
   ```

   Bei der entsprechenden Aufforderung geben Sie Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort an.

   Tipp: Unter Mac OS X können Sie auch ein Kennwort generieren, indem Sie die Anwendung TSM-Tools für Administratoren auswählen und Tivoli Storage Manager starten.
4. Starten Sie den Clientakzeptordämon (CAD) durch Eingabe des folgenden Befehls:

   ```
   dsmcad
   ```

   Tipp: Unter Mac OS X können Sie den Clientakzeptor mit der Anwendung TSM-Tools für Administratoren starten, indem Sie **Start the TSM Connect Agent** (TSM-Verbindungsagent starten) auswählen.
5. Für den Zugriff auf den Web-Client geben Sie die folgende URL-Adresse von einem beliebigen unterstützten Browser aus ein, wobei *Name Ihrer Maschine* der Hostname der Workstation ist, auf der der Web-Client ausgeführt wird:

   ```
   http://Name Ihrer Maschine:1581
   ```

Die standardmäßige Anschlussnummer ist 1581. Sie können über die Option `httpport` eine andere Anschlussnummer definieren.

Der Tivoli Storage Manager-Dämon für den fernen Client-Agenten darf nicht manuell gestartet werden. Er wird bei Bedarf automatisch vom Tivoli Storage Manager-Clientakzeptordämon gestartet.

Die Optionen, die nur für das Programm **dsmcad** gelten, sind `httpport`, `managedservices` und `webports`. Sie können auch Optionen wie z. B. `optfile` oder `errorlogname` verwenden. Mit der Option `managedservices` können Sie angeben, ob der Tivoli Storage Manager-Clientakzeptordämon auch den Tivoli Storage Manager-Scheduler verwalten soll.

Alle Web-Client-Nachrichten werden in die Protokolldatei des Web-Clients (dsmwebcl.log) geschrieben. Fehlernachrichten werden in die Fehlerprotokolldatei dsmerror.log oder in die Datei geschrieben, die Sie über die Option `errorlogname` angeben. Die Dateien dsmwebcl.log und dsmerror.log befinden sich in dem Verzeichnis, das Sie über die Umgebungsvariable DSM_LOG angeben, oder im aktuellen Arbeitsverzeichnis. Geben Sie in dieser Umgebungsvariablen das Verzeich-

nis an, in dem sich die Protokolldateien befinden. Das Stammverzeichnis ist *kein* gültiger Wert für DSM_LOG. Geben Sie ein anderes Verzeichnis und nicht das Stammverzeichnis an.

Nach der Installation und Konfiguration des Web-Clients auf Ihrer Workstation können Sie den Web-Client zum Ausführen von Sicherungs-, Archivierungs-, Zurückschreibungs- und Abrufoperationen verwenden.

Zugehörige Konzepte:

„Zeitplanungsoptionen" auf Seite 307

Zugehörige Tasks:

„Web-Clientsitzung starten" auf Seite 132

Zugehörige Verweise:

„Httpport" auf Seite 418

„Passwordaccess" auf Seite 466

Client-Scheduler konfigurieren

Diese Task führt Sie durch die Schritte zum Konfigurieren des Client-Schedulers.

Ihr Tivoli Storage Manager-Administrator kann Tasks planen, die von Tivoli Storage Manager automatisch ausgeführt werden.

So können Sie beispielsweise Dateien jeden Abend automatisch sichern oder einige Dateien jeden Freitag archivieren. Bei dieser Prozedur, die als *zentrale Zeitplanung* bezeichnet wird, arbeiten der Server und Ihr Clientknoten zusammen. Der Administrator ordnet Clients einem oder mehreren Zeitplänen zu, die zu der Maßnahmendomäne gehören, die in der Serverdatenbank verwaltet wird. Der Tivoli Storage Manager-Administrator definiert die zentrale Zeitplanung auf dem Server und Sie starten den Client-Scheduler auf Ihrer Workstation. Nach dem Starten des Client-Schedulers ist kein weiterer Eingriff erforderlich.

Mit Hilfe der Clientzeitplanung können Sie folgende Tasks ausführen:
- Informationen zu verfügbaren Zeitplänen anzeigen.
- Informationen zu geplanter Arbeit, die beendet ist, anzeigen.
- Planungsoptionen in der Datei dsm.sys ändern.

Im Folgenden finden Sie einen Vergleich zwischen den vom Clientakzeptordämon verwalteten Services und den standardmäßigen traditionellen Methoden für Scheduler-Services.

Vom Clientakzeptordämon verwaltete Services

- Werden für die Verwendung der Option `managedservices schedule` definiert und mit den Clientakzeptordämonservices (dsmcad) gestartet.
- Der Clientakzeptordämon startet und stoppt den Schedulerprozess für jede geplante Aktion nach Bedarf.
- Erfordern weniger Systemressourcen bei Inaktivität.
- Die Tivoli Storage Manager-Clientoptionen und die Überschreibungsoptionen auf dem Tivoli Storage Manager-Server werden jedes Mal aktualisiert, wenn die Clientakzeptordämonservices eine geplante Sicherung starten.
- Können nicht bei Sicherungen mit SESSIONINITiation=SERVEROnly verwendet werden.

Traditionelle Tivoli Storage Manager-Scheduler-Services

- Werden mit dem Befehl `dsmc sched` gestartet.
- Bleiben aktiv, selbst wenn die geplante Sicherung beendet ist.
- Erfordern einen höheren Verbrauch an Systemressourcen bei Inaktivität.
- Die Tivoli Storage Manager-Clientoptionen und die Überschreibungsoptionen auf dem Tivoli Storage Manager-Server werden nur einmal verarbeitet, wenn `dsmc sched` gestartet wird.
- Sie müssen den Schedulerprozess erneut starten, damit aktualisierte Tivoli Storage Manager-Optionen wirksam werden.

Tipp: Starten Sie den traditionellen Scheduler regelmäßig, um Systemressourcen frei zu geben, die zuvor von Systemaufrufen verwendet wurden.

Der Tivoli Storage Manager-Clientakzeptordämon kann den Scheduler verwalten. In diesem Fall dient der CAD als externer Zeitgeber für den Scheduler. Wenn der Scheduler gestartet wird, fragt er den Server nach dem nächsten geplanten Ereignis. Das Ereignis wird entweder sofort ausgeführt oder der Scheduler wird beendet. Der CAD startet den Scheduler erneut, wenn der Zeitpunkt für die Ausführung des geplanten Ereignisses gekommen ist. Dadurch werden die Anzahl der Hintergrundprozesse auf Ihrer Workstation reduziert und Probleme mit dem Speicheraufbewahrungszeitraum vermieden, die auftreten können, wenn der Scheduler-Service ohne CAD-Verwaltung ausgeführt wird.

Sie können den dsmcad nicht für die Planung verwenden, wenn Sie die Option `sessioninitiation` auf *serveronly* setzen.

Verwenden Sie die Option `managedservices` in Ihrer Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys), um anzugeben, ob der CAD den Scheduler verwaltet.

Wichtig: Wenn Sie den Client-Scheduler über die Befehlszeile ausführen, wird der Scheduler nicht als Hintergrundservice ausgeführt.

Führen Sie folgende Schritte aus, um den CAD für die Verwaltung des Client-Schedulers zu konfigurieren:

1. Den Web-Client installieren.
2. Wählen Sie in der Tivoli Storage Manager-GUI **Editieren** → **Vorgaben** aus. Wählen Sie dann die Kategorie **Web-Client** aus. Im Abschnitt zur Option **Managed-Services** wählen Sie die Option **Planen** aus. Wenn Sie auch den Web-Client ausführen wollen, markieren Sie die Option **Beide**.
3. Starten Sie den Clientakzeptor.

Anmerkung:

- Wenn Sie Dateien für die Verschlüsselung einschließen, stellen Sie sicher, dass die Option `encryptkey` *save* in der Optionsdatei gesetzt ist. Diese Option wird durch Auswahl von **Chiffrierschlüsselkennwort lokal sichern** in der Anzeige 'Berechtigung' des Profileditors definiert. Wenn diese Option definiert ist, können unbeaufsichtigte geplante Services ausgeführt werden. Wenn der Chiffrierschlüssel zuvor nicht gespeichert wurde, müssen Sie eine überwachte Sicherung von mindestens einer Datei ausführen, damit die Eingabeaufforderung für die Verschlüsselung angezeigt wird und Sie den Schlüssel sichern können.

Zugehörige Konzepte:

„Geplante Befehle aktivieren oder inaktivieren" auf Seite 271

„Zeitplanungsoptionen" auf Seite 307

Zugehörige Tasks:

„Web-Client konfigurieren" auf Seite 67

„Client-Schedulerprozess so definieren, dass er als Hintergrundtask ausgeführt und beim Systemstart automatisch gestartet wird" auf Seite 266

Zugehörige Verweise:

„Managedservices" auf Seite 446

„Sessioninitiation" auf Seite 503

Client-Scheduler starten

Diese Task führt Sie durch die Schritte zum Planen von Ereignissen mit Hilfe der grafischen Benutzerschnittstelle und des Befehlszeilenclients.

Ereignisse mit dem Befehlszeilenclient planen

Diese Task führt Sie durch die Schritte zum Planen von Ereignissen über den Befehlszeilenclient.

Sie müssen ein Systemadministrator sein, um Tivoli Storage Manager so zu konfigurieren, dass die Schnittstelle des Befehlszeilenclients zum Verarbeiten geplanter Ereignisse verwendet wird. Die Befehlszeilentools müssen installiert sein, um diese Funktion zu aktivieren.

Wichtig: Wenn Sie den Client-Scheduler über die Befehlszeile ausführen, wird der Scheduler nicht als Hintergrundservice ausgeführt.

Bevor Sie den Client-Scheduler über den Clientakzeptordämon starten können, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Stellen Sie sicher, dass die Option `managedservices` in der Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) die Angabe *schedule* enthält.
2. Setzen Sie die Option `passwordaccess` in der Clientsystemoptionsdatei (dsm-.sys) auf *generate*.

Wenn Sie Dateien für die Verschlüsselungsverarbeitung einschließen, stellen Sie sicher, dass Sie die Option **Chiffrierschlüsselkennwort lokal sichern** im Fenster 'Berechtigungsvorgaben' auswählen, sodass der Client-Scheduler geplante Services unbeaufsichtigt ausführen kann, ohne den Benutzer zur Eingabe des Chiffrierschlüssels aufzufordern. Wenn der Chiffrierschlüssel zuvor noch nicht gesichert wurde, müssen Sie eine überwachte Sicherung von mindestens einer Datei ausführen, damit die Eingabeaufforderung für die Verschlüsselung angezeigt und der Schlüssel gesichert wird.

Um den Client-Scheduler auf Ihrem Clientknoten zu starten und eine Verbindung zum Serverzeitplan herzustellen, müssen Sie wie folgt vorgehen:

1. Wechseln Sie in das Tivoli Storage Manager-Installationsverzeichnis und geben Sie den folgenden Befehl ein:

   ```
   dsmc schedule
   ```

   Wenn Sie den Client-Scheduler starten, ist dieser kontinuierlich aktiv, bis Sie das Fenster schließen, den Prozess beenden oder sich vom System abmelden.

2. Falls sich das Verzeichnis der ausführbaren Funktion des Tivoli Storage Manager-Clients nicht in Ihrer Umgebungsvariablen PATH befindet, wechseln Sie zum Installationsverzeichnis und geben Sie den folgenden Befehl ein:

   ```
   ./dsmc schedule
   ```

3. Damit der Befehl **schedule** im Hintergrund ausgeführt wird und der Client-Scheduler auch nach einer Abmeldung vom System aktiv bleibt, Folgendes eingeben:

   ```
   nohup dsmc schedule 2> /dev/null &
   ```

Ist ein Tivoli Storage Manager-Kennwort für die Workstation erforderlich und soll der Befehl **schedule** im Hintergrund ausgeführt werden, muss das Kennwort mit dem Befehl eingegeben werden.

Root: Soll der Client-Scheduler automatisch gestartet werden, stellen Sie sicher, dass die Option `passwordaccess` in dsm.sys auf `generate` gesetzt ist. Führen Sie anschließend die folgende Prozedur für Ihr Betriebssystem aus:

Zum automatischen Starten jedes Client-Schedulers fügen Sie der Datei /etc/inittab einen Eintrag hinzu. In der Regel ist abhängig vom Betriebssystem und seiner Konfiguration die Ausführungsebene 2, 3, 4, 5 oder 6 zu verwenden. Details zu Ausführungsebenen können Sie der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem entnehmen.

Überprüfen Sie die Syntax für den Eintrag anhand der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.

Hier einige Beispiele:

Für AIX fügen Sie der Datei /etc/inittab den folgenden Eintrag hinzu:

```
itsm:2:once:/usr/bin/dsmc sched > /dev/null 2>&1 # TSM scheduler
```

In diesem Beispiel ist die Ausführungsebene auf 2 gesetzt.

Für HP-UX fügen Sie der Datei /etc/inittab den folgenden Eintrag hinzu:

```
itsm:3456:once:/usr/bin/dsmc sched > /dev/null 2>&1 # TSM scheduler
```

In diesem Beispiel ist die Ausführungsebene auf 3, 4, 5 und 6 gesetzt.

Für Solaris fügen Sie der Datei /etc/inittab den folgenden Eintrag hinzu:

```
itsm:23:once:/usr/bin/dsmc sched > /dev/null 2>&1 # TSM scheduler
```

In diesem Beispiel ist die Ausführungsebene auf 2 und 3 gesetzt.

Anmerkung: Die Umleitung nach `/dev/null` muss im Befehl angegeben werden.

Für Mac OS X:

Der Systemadministrator muss ein Kennwort generieren, sodass Tivoli Storage Manager das Kennwort in der Datei `TSM.PWD` speichern kann. Dies kann entweder mit Hilfe der TSM-Tools für Administratoren oder über die Befehlszeile erfolgen.

Ein Systemadministrator muss eine der folgenden Methoden verwenden, um den Tivoli Storage Manager-Clientakzeptordämon so einzurichten, dass der Befehlszeilenclient beim Systemstart im Planungsmodus für die Verarbeitung geplanter Ereignisse gestartet wird.

Methode 1 (bevorzugt)

- Verwenden Sie die TSM-Tools für Administratoren und die Anwendung zum Starten des TSM-Verbindungsagenten (Start the TSM Connect Agent). Dadurch wird der Clientakzeptordämon als Systemstartelement installiert, sodass er nach Systemwiederanläufen automatisch gestartet wird. Der Clientakzeptordämon wird zudem sofort gestartet; Sie müssen das System also nicht erneut starten, um geplante Ereignisse zu verarbeiten.

Methode 2

- Verwenden Sie das Shell-Script in `"/Library/Application Support/tivoli/tsm/client/ba/bin"`, um den Clientakzeptordämon als Systemstartelement zu installieren. Der Name des Scripts lautet `StartCad.sh`.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Clientakzeptordämon manuell zu starten und zu überprüfen, ob er aktiv ist.

1. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zu überprüfen, ob der Clientakzeptordämon aktiv ist:

   ```
   sudo ps -x | grep dsmcad
   ```

   Ist der Clientakzeptordämon aktiv, hat einer der aufgelisteten Prozesse den Pfad `/usr/bin/dsmcad`.
2. Geben Sie den folgenden Befehl in ein Terminalfenster ein, um den Clientakzeptordämon manuell zu starten:

   ```
   sudo /sbin/SystemStarter start dsmcad
   ```

Der Client-Scheduler kann beim Systemstart möglicherweise nicht ordnungsgemäß initialisiert werden, da TCP/IP nicht vollständig initialisiert ist. Sie müssen unter Umständen den Start des Scheduler-Service verzögern, damit für die Initialisierung von TCP/IP ausreichend Zeit verfügbar ist.

Solange der Client-Scheduler aktiv ist, erkennt Tivoli Storage Manager keine Änderungen, die an der Datei dsm.opt oder dsm.sys vorgenommen werden. Werden diese Dateien geändert, während der Client-Scheduler aktiv ist, und sollen die neuen Werte sofort verwendet werden, muss der Client-Scheduler gestoppt und dann erneut gestartet werden. Wird beispielsweise in der Option `inclexcl` in der Datei dsm.sys eine andere Einschluss-/Ausschlussoptionsdatei definiert, muss der Client-Scheduler gestoppt und erneut gestartet werden, damit Tivoli Storage Manager die neue Datei verwenden kann.

Verwenden Sie zum manuellen Stoppen des Client-Schedulers den Befehl **kill**, falls der Client-Scheduler im Hintergrund ausgeführt wird, oder drücken Sie die Taste **q** bzw. die Tastenkombination **Strg+C**, falls er im Vordergrund ausgeführt wird. Um den Client-Scheduler erneut zu starten, geben Sie den Befehl **schedule** erneut ein.

Unabhängig von der Einstellung der Option `tapeprompt` in der Optionsdatei erfolgt während eines geplanten Ereignisses keine Aufforderung zum Laden von Bändern.

Zugehörige Tasks:

„Client-Scheduler konfigurieren" auf Seite 68

Zugehörige Verweise:

„Managedservices" auf Seite 446

„Passwordaccess" auf Seite 466

Die Tivoli Storage Manager-Client/Server-Übertragung über eine Firewall hinweg konfigurieren

In den meisten Fällen können die Tivoli Storage Manager-Server und -Clients über eine Firewall hinweg zusammenarbeiten.

Alle Firewalls sind unterschiedlich; daher muss der Firewall-Administrator möglicherweise die Anweisungen für die verwendete Firewall-Software oder -Hardware konsultieren.

Es gibt zwei Methoden, um Client- und Serveroperationen durch eine Firewall zu aktivieren:

Methode 1:

Damit Clients über eine Firewall hinweg mit einem Server kommunizieren können, müssen folgende Anschlüsse in der Firewall durch den Firewall-Administrator geöffnet werden:

TCP/IP-Anschluss

Sollen der Client für Sichern/Archivieren, der Befehlszeilenverwaltungsclient und der Scheduler außerhalb einer Firewall ausgeführt werden, muss der Anschluss, der von der Serveroption ***tcpport*** angegeben wird (Standardwert 1500), vom Firewall-Administrator geöffnet werden. Dieser Anschluss wird mit der Option ***tcpport*** auf dem Client und Server definiert. Die Einstellung muss auf dem Client und Server dieselbe sein. Dies ermöglicht eine Tivoli Storage Manager-Schedulerübertragung sowohl im Modus *Sendeaufruf* als auch im Modus mit *Bedienerführung*, vom CAD verwaltete Scheduler und regelmäßige Operationen des Clients für Sichern/Archivieren.

Anmerkung: Der Client kann den Anschluss, der durch die Option ***tcpadminport*** (auf dem Server) angegeben ist, nicht für eine Clientsitzung verwenden. Dieser Anschluss kann nur für Verwaltungssitzungen verwendet werden.

HTTP-Anschluss

Damit der Web-Client mit den fernen Workstations über eine Firewall hinweg kommunizieren kann, muss der HTTP-Anschluss für die ferne Workstation geöffnet werden. Verwenden Sie die Option ***httpport*** in der Clientoptionsdatei der fernen Workstation, um diesen Anschluss anzugeben. Der standardmäßige HTTP-Anschluss ist 1581.

TCP/IP-Anschlüsse für die ferne Workstation

Die beiden TCP/IP-Anschlüsse für den fernen Workstation-Client müssen geöffnet werden. Verwenden Sie die Option ***webports*** in der Clientoptionsdatei der fernen Workstation, um diese Anschlüsse anzugeben. Werden keine Werte für die Option ***webports*** angegeben, bewirkt der Standardwert null (0), dass TCP/IP willkürlich zwei freie Anschlussnummern zuweist.

TCP/IP-Anschluss für Verwaltungssitzungen
Gibt eine separate TCP/IP-Anschlussnummer an, an der der Server Anforderungen für Verwaltungsclientsitzungen erwartet. Dies ermöglicht sichere Verwaltungssitzungen innerhalb eines privaten Netzes.

Methode 2:
Es ist unnötig, für den Client-Scheduler im Modus mit Bedienerführung *irgendwelche* Anschlüsse auf der Firewall zu öffnen. Wenn Sie die Option ***sessioninitiation*** auf *serveronly* setzen, versucht der Client nicht, Kontakt zum Server aufzunehmen. *Alle Sitzungen werden durch die Zeitplanung über Serversystemanfrage* an dem mit der Option ***tcpclientport*** auf dem Client definierten Anschluss eingeleitet. Die Option ***sessioninitiation*** beeinflusst nur das Verhalten des Client-Schedulers, der im Modus mit Bedienerführung ausgeführt wird.

Der Tivoli Storage Manager-Server muss für jeden Knoten den Parameter "SESSIONINITiation" in den Befehlen **register node** und **update node** definieren. Wenn der Server SESSIONINITiation=*clientorserver*, den Standardwert, angibt, kann der Client entscheiden, welche Methode verwendet werden soll. Wenn der Server SESSIONINITiation=*serveronly* angibt, werden alle Sitzungen vom Server eingeleitet.

Anmerkung:

1. Wird ***sessioninitiation*** auf *serveronly* gesetzt, muss der Wert für die Clientoption ***tcpclientaddress*** mit dem Wert für die Option ***HLAddress*** im Serverbefehl **update node** oder **register node** übereinstimmen. Der Wert für die Clientoption ***tcpclientport*** muss mit dem Wert für die Option ***LLAddress*** im Serverbefehl **update node** oder **register node** übereinstimmen.
2. Wenn Sie die Option ***sessioninitiation*** auf *serveronly* setzen, versuchen der Befehlszeilenclient, die Java-GUI des Clients für Sichern/Archivieren und die Web-Client-GUI mit Ausnahme der vom CAD verwalteten Scheduler dennoch, Sitzungen einzuleiten. Sie werden jedoch vom Tivoli Storage Manager-Server für Knoten blockiert, bei denen die Option ***sessioninitiation*** auf *serveronly* gesetzt ist.
3. Wird der Tivoli Storage Manager-Scheduler zum ersten Mal auf einer Client-Workstation konfiguriert, kann sich der Scheduler-Service unter Umständen nicht beim Server authentifizieren, wenn der Server Kontakt mit dem Client-Scheduler aufnimmt, um einen Zeitplan auszuführen. Dies kann geschehen, wenn ***passwordaccess*** auf generate gesetzt ist, der Tivoli Storage Manager-Server sich hinter einer Firewall befindet und das verschlüsselte Kennwort nicht lokal gespeichert werden kann, bevor der Scheduler gestartet wird. Um dieses Problem zu beheben, müssen Sie den Scheduler von der Befehlszeile aus ausführen (dsmc schedule), warten, bis eine geplante Operation gestartet wird, und das Kennwort für Ihren Knoten eingeben, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
4. Der Tivoli Storage Manager-Client kann keine Eingabeaufforderung für das Chiffrierschlüsselkennwort im Schedulermodus anfordern. Wenn Sie die Tivoli Storage Manager-Datenverschlüsselung verwenden, müssen Sie einmalig eine interaktive Erstsicherung ausführen, um den Chiffrierschlüssel zu definieren, indem Sie die TCP/IP-Verbindung von der Client-Workstation zur Server-Workstation öffnen. Weitere Informationen zum Einrichten dieser Übertragung finden Sie unter **Methode 1**. Nachdem der Chiffrierschlüssel gesetzt wurde, können Sie vom Server

initiierte Sitzungen verwenden, um die Dateien mit Hilfe der Tivoli Storage Manager-Verschlüsselung zu sichern.

Wenn Sie die Option ***sessioninitiation*** auf *client* setzen, leitet der Client Sitzungen mit dem Server ein (**Methode 1**), indem er über den TCP/IP-Anschluss kommuniziert, der durch die *Server*option ***tcpport*** definiert ist. Dies ist der Standardwert. Mit der Zeitplanung über Serversystemanfrage kann der Client dazu aufgefordert werden, eine Verbindung zum Server herzustellen.

Wenn Sie Tivoli Storage Manager über eine Firewall verwenden, sollten Sie Folgendes berücksichtigen:

- Beim *Modus mit Bedienerführung* muss der Tivoli Storage Manager-Server den Kontakt zum Client herstellen. Dazu muss unter Umständen Software auf dem Tivoli Storage Manager-Server installiert werden, damit die Anforderung über die Firewall geleitet werden kann. Diese Software leitet die Serveranforderung über einen Socks-Anschluss auf der Firewall. Dies wird als *Socksifizierung eines Systems* bezeichnet. Proxies werden nicht unterstützt, da sie nur bestimmte Arten von Übertragungsprotokollen (HTTP, FTP, GOPHER) weiterleiten. Tivoli Storage Manager-Übertragungen werden nicht durch Proxies weitergeleitet. Es ist wichtig zu wissen, dass der Client nach entsprechender Aufforderung eine neue Verbindung zum Tivoli Storage Manager-Server herstellt. Dies bedeutet, dass die oben beschriebene Firewall-Konfiguration die geeigneten Einstellungen aufweisen muss.

Zugehörige Tasks:

„Client-Scheduler konfigurieren" auf Seite 68

Zugehörige Verweise:

„Sessioninitiation" auf Seite 503

„Tcpadminport" auf Seite 530

„Tcpport" auf Seite 535

„Webports" auf Seite 567

Tivoli Storage Manager-Client/Server-Kommunikation mit Secure Sockets Layer konfigurieren

Secure Sockets Layer (SSL) ermöglicht eine sichere Kommunikation auf SSL-Basis nach Industriestandard zwischen dem Tivoli Storage Manager-Client und -Server.

Die folgenden Clientkomponenten unterstützen SSL:

- Befehlszeilenclient
- Verwaltungsbefehlszeilenclient
- Java-GUI
- Client-API

Nur ausgehende Client/Server-Verbindungen unterstützen SSL. Eingehende Verbindungen (z. B. CAD, vom Server eingeleitete Zeitplanverbindungen) unterstützen SSL nicht. Client-zu-Client-Übertragungen und die Web-GUI unterstützen SSL nicht.

Jeder Tivoli Storage Manager-Server, der für SSL aktiviert ist, muss über ein eindeutiges Zertifikat verfügen. Das Zertifikat kann einen der folgenden Typen aufweisen:

- Ein von Tivoli Storage Manager selbst signiertes Zertifikat.

- Ein von einer Zertifizierungsstelle (Certificate Authority - CA) ausgestelltes Zertifikat. Die Zertifizierungsstelle kann ein Unternehmen wie VeriSign oder Thawte oder eine interne Zertifizierungsstelle innerhalb Ihres Unternehmens sein.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die SSL-Übertragung mit einem selbst signierten Zertifikat zu aktivieren:

1. Besorgen Sie sich das selbst signierte Zertifikat des Tivoli Storage Manager-Servers (`cert256.arm`). Verwenden Sie die Zertifikatsdatei `cert.arm`, wenn der Server nicht für die Verwendung von Transport Layer Security (TLS) 1.2 konfiguriert ist. Verwenden Sie andernfalls die Datei `cert256.arm`. Die Clientzertifikatsdatei muss mit der vom Server verwendeten Zertifikatsdatei identisch sein.
2. Konfigurieren Sie die Clients.
   - Damit SSL verwendet werden kann, muss jeder Client das selbst signierte Serverzertifikat importieren.

     Importieren Sie das Zertifikat mithilfe des GSKit-Befehlszeilendienstprogramms `gsk8capicmd_64`.
3. Geht bei einem Ausfall des Tivoli Storage Manager-Servers das Zertifikat verloren, wird automatisch ein neues Zertifikat vom Server generiert. Jeder Client muss das neue Zertifikat abrufen und importieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die SSL-Übertragung mit einem von einer Zertifizierungsstelle signierten Zertifikat zu aktivieren:

1. Besorgen Sie sich das CA-Stammzertifikat.
2. Konfigurieren Sie die Clients.
   - Damit SSL verwendet werden kann, muss jeder Client das selbst signierte Serverzertifikat importieren.

     Importieren Sie das Zertifikat mithilfe des GSKit-Befehlszeilendienstprogramms `gsk8capicmd_64`.

     Tipp: Nachdem Sie diesen Schritt ausgeführt haben, muss der Client das Stammzertifikat nicht erneut importieren, wenn der Server ein neues Zertifikat erhält, das von derselben CA signiert ist.
3. Wenn Sie Tivoli Storage Manager als Teil der Wiederherstellung nach einem Katastrophenfall wiederherstellen, müssen Sie das SSL-Zertifikat erneut auf dem Server installieren. Wenn das Zertifikat nicht mehr vorhanden ist, müssen Sie ein neues Zertifikat anfordern. Sie brauchen den Client nicht neu zu konfigurieren, wenn das neue Zertifikat von einer CA signiert wurde.

Wenn Sie SSL zum ersten Mal auf dem Tivoli Storage Manager-Client konfigurieren, müssen Sie die lokale Schlüsseldatenbank des Clients, `dsmcert.kdb`, erstellen. Führen Sie den folgenden Befehl im DSM_DIR-Verzeichnis aus, um die lokale Schlüsseldatenbank des Clients zu erstellen:

```
gsk8capicmd_64 -keydb -create -populate
  -db dsmcert.kdb -pw Kennwort -stash
```

Nachdem Sie die lokale Schlüsseldatenbank erstellt haben, müssen Sie das Serverzertifikat oder das CA-Stammzertifikat importieren.

Bei Verwendung eines selbst signierten Zertifikats

Jeder Tivoli Storage Manager-Server generiert ein eigenes Zertifikat. Der festgelegte Dateiname des Zertifikats ist entweder `cert.arm` oder `cert256.arm`. Die Zertifikatsdatei wird auf der Server-Workstation im Serverinstanzverzeichnis gespeichert (z. B. `/opt/tivoli/tsm/server/bin/`

cert256.arm). Falls die Zertifikatsdatei nicht vorhanden ist, wenn Sie die Serveroption SSLTCPPORT oder SSLTCPADMINPORT in der Datei dsmserv.sys angeben, wird die Zertifikatsdatei erstellt, wenn Sie den Server mit diesen Optionen erneut starten. Tivoli Storage Manager-Server der Version 6.3 (und höher) generieren Dateien namens cert256.arm und cert.arm. Tivoli Storage Manager-Server mit einer älteren Version als 6.3 generieren ausschließlich Zertifikatsdateien namens cert.arm. Sie müssen das Zertifikat auswählen, das als Standardwert auf dem Server festgelegt ist.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die SSL-Verbindung zu einem Server einzurichten:

1. Besorgen Sie sich das Zertifikat beim Serveradministrator.
2. Importieren Sie das Zertifikat mit dem folgenden Befehl in die Schlüsseldatenbank des Clients:

```
gsk8capicmd_64 -cert -add -db dsmcert.kdb -stashed
  -label "TSM server <Servername> self-signed key"
  -file <Pfad_zu_cert256.arm> -format ascii
```

Bei Verwendung eines Zertifikats von einer Zertifizierungsstelle

Wenn das Zertifikat von einer Zertifizierungsstelle (Certificate Authority - CA) wie VeriSign oder Thawte ausgestellt wurde, ist der Client für SSL bereit und Sie können die folgenden Schritte überspringen.

In „Stammzertifikate von Zertifizierungsstellen" auf Seite 78 finden Sie die Liste der vorinstallierten Stammzertifikate externer Zertifizierungsstellen. Wenn das Zertifikat nicht von einer der anerkannten Zertifizierungsstellen ausgestellt wurde, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Besorgen Sie sich das Stammzertifikat der Zertifizierungsstelle, die das Zertifikat signiert hat.
2. Importieren Sie das Zertifikat mit dem folgenden Befehl in die Schlüsseldatenbank des Clients:

```
gsk8capicmd_64 -cert -add -db dsmcert.kdb -stashed
  -label "Zertifizierungsstelle_XYZ" -file <Pfad_zum_Stammzertifikat_der_Zertifizierun
  -format ascii
```

Wichtig:

1. Die Schlüsseldatenbank wird mit einem beliebigen, von Ihnen angegebenen Kennwort verschlüsselt. Das Kennwort wird automatisch in der Stashdatei (dsmcert.sth) gespeichert. Die Stashdatei wird vom Tivoli Storage Manager-Client verwendet, um das Kennwort für die Schlüsseldatenbank abzurufen.
2. Der Schlüsseldatenbankdatei des Clients können mehrere Serverzertifikate hinzugefügt werden, sodass der Client eine Verbindung zu verschiedenen Servern herstellen kann. Verschiedene Zertifikate müssen unterschiedliche Bezeichnungen haben. Welche Bezeichnung Sie verwenden, ist nicht wichtig; der Name sollte jedoch aussagefähig sein. Ebenso können der Schlüsseldatenbank des Clients mehrere CA-Stammzertifikate hinzugefügt werden.
3. Wenn Sie die vorangehenden Befehle nicht im DSM_DIR-Verzeichnis ausführen, müssen Sie dsmcert.kdb und dsmcert.sth in dieses Verzeichnis kopieren.
4. Standardmäßig ist der Root Eigner der lokalen Schlüsseldatenbankdateien und nur er verfügt über Berechtigungen. Andere Benutzer können diese Dateien nicht lesen. Wenn Sie planen, den Tivoli Storage Manager-Client als Benutzer ohne Rootberechtigung auszuführen, müssen Sie die Berechtigungen aktualisieren. Führen Sie beispielsweise den folgenden Befehl aus, um allen Benutzern und Gruppen Lesezugriff zu erteilen:

```
# chmod go+r dsmcert.*
```

5. Aufgrund der Einschränkungen bei der Systemleistung sollten Sie SSL nur bei Bedarf für Sitzungen verwenden. Möglicherweise empfiehlt es sich, dem Tivoli Storage Manager-Serversystem für die höheren Anforderungen zusätzliche Prozessorressourcen hinzuzufügen.
6. Damit ein Client unter Verwendung von Transport Layer Security (TLS) Version 1.2 eine Verbindung zu einem Server herstellen kann, muss das Zertifikat den Signaturalgorithmus SHA-1 oder einen strengeren Algorithmus aufweisen. Falls Sie ein selbst signiertes Zertifikat verwenden, müssen Sie das Zertifikat `cert256.arm` verwenden. Ihr Tivoli Storage Manager-Administrator muss möglicherweise das Standardzertifikat auf dem Tivoli Storage Manager-Server ändern. Details enthält der Abschnitt über die Serveroption SSLTLS12.

Nachdem das Serverzertifikat der Schlüsseldatenbank des Clients hinzugefügt wurde, fügen Sie die Option `ssl` **`yes`** in der Clientoptionsdatei hinzu und aktualisieren den Wert der Option `tcpport`. Es ist wichtig zu verstehen, dass der Server normalerweise auf einem anderen Anschluss für SSL-Verbindungen eingerichtet wird. In anderen Worten: Auf dem Server werden zwei Anschlüsse geöffnet:

1. Ein Anschluss akzeptiert normale Clientverbindungen ohne SSL.
2. Ein anderer Anschluss akzeptiert nur SSL-Verbindungen.

Sie können mit einem SSL-aktivierten Client keine Verbindung zu einem Nicht-SSL-Anschluss herstellen, und umgekehrt gilt dies ebenso.

Ist der Wert von `tcpport` falsch, kann der Client keine Verbindung zum Server herstellen. Dieses Verhalten ist normal und Sie können das Problem beheben, indem Sie die korrekte Anschlussnummer angeben.

Zugehörige Verweise:

„`Ssl`" auf Seite 521

„`Sslfipsmode`" auf Seite 522

Stammzertifikate von Zertifizierungsstellen

Bei der Auslieferung umfasst der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren eine Liste von Stammzertifikaten für eine Reihe bekannter Zertifizierungsstellen.

Die folgende Liste enthält die Stammzertifikate für eine Reihe bekannter Zertifizierungsstellen, die mit dem Client geliefert werden:

- Entrust.net Global Secure Server Certification Authority
- Entrust.net Global Client Certification Authority
- Entrust.net Client Certification Authority
- Entrust.net Certification Authority (2048)
- Entrust.net Secure Server Certification Authority
- VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority
- VeriSign Class 2 Public Primary Certification Authority
- VeriSign Class 1 Public Primary Certification Authority
- VeriSign Class 4 Public Primary Certification Authority - G2
- VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority - G2
- VeriSign Class 2 Public Primary Certification Authority - G2
- VeriSign Class 1 Public Primary Certification Authority - G2
- VeriSign Class 4 Public Primary Certification Authority - G3

- VeriSign Class 3 Public Primary Certification Authority - G3
- VeriSign Class 2 Public Primary Certification Authority - G3
- VeriSign Class 1 Public Primary Certification Authority - G3
- Thawte Personal Premium CA
- Thawte Personal Freemail CA
- Thawte Personal Basic CA
- Thawte Premium Server CA
- Thawte Server CA
- RSA Secure Server Certification Authority

Wenn Sie Zertifikate verwenden wollen, die von einer anderen Zertifizierungsstelle ausgegeben wurden, müssen Sie das Stammzertifikat dieser Zertifizierungsstelle im Rahmen der Clientkonfiguration auf allen Clients installieren.

System für die journalgestützte Sicherung konfigurieren

Bevor Sie journalgestützte Sicherungen ausführen können, müssen Sie den Journaldämon (Linux) oder den Journalsteuerkomponentenservice (Windows) installieren und konfigurieren.

Zugehörige Konzepte:

„Konfiguration des Journaldämons"

Konfiguration des Journaldämons

Die journalgestützte Sicherung wird durch die Installation und Konfiguration des Tivoli Storage Manager-Journaldämons ermöglicht.

Konfigurieren Sie den Tivoli Storage Manager-Journaldämon, indem Sie die Konfigurationsmusterdatei für den Journaldämon namens `tsmjbbd.ini.smp` editieren und unter dem Namen `tsmjbbd.ini` sichern. Beide Dateien sollten sich im Standardinstallationsverzeichnis befinden.

Nachdem Sie die Datei `tsmjbbd.ini` konfiguriert haben, starten Sie den Journaldämon, indem Sie die ausführbare Datei **tsmjbbd** aufrufen.

Führen Sie unter AIX die Scriptdatei `jbbinittab` aus, um einen Eintrag zur Datei `/etc/inittab` hinzuzufügen, damit der Journaldämon nach dem Neustart des Systems gestartet wird. Die ausführbare Datei `tsmjbbd` und die Scriptdatei `jbbinittab` sollten sich im Standardinstallationsverzeichnis befinden.

Unter Linux erstellt das Installationsprogramm den Service `tsmjbbd` an der Position `/etc/init.d`. Führen Sie zum Steuern des Service den folgenden Befehl als Root aus. Mit diesem Befehl können Sie den Service stoppen, starten, erneut starten oder seinen Status überprüfen:

Anmerkung:

1. Netzdateisysteme und auslagerbare Dateisysteme werden nicht unterstützt.

2. Tägliche journalgestützte Sicherungen sollten durch regelmäßige vollständige Teilsicherungen ergänzt werden. Bitte beachten Sie, dass vollständige progressive Teilsicherungen mehr Zeit als eine journalgestützte Sicherung in Anspruch nehmen können. Berücksichtigen Sie dies bei der Terminierung dieser Sicherungen, indem Sie die Teilsicherungen beispielsweise für Zeiten mit geringer Systemauslastung planen. Setzen Sie diese Sicherungsverfahren in einem ausgewogenen Verhältnis ein, das sich an Ihren Geschäftsanforderungen orientiert. Beispielsweise könnten Sie für jede Nacht eine journalgestützte Sicherung sowie zusätzlich eine vollständige progressive Teilsicherung pro Woche planen.
3. Bei der journalgestützten Sicherung wird die Dateipfadkernelerweiterung für die Überwachung der Dateisystemänderungen verwendet. Um die Leistung der journalgestützten Sicherungen zu verbessern, werden Verzeichnisse, die keine Benutzerdateien enthalten, nicht auf Änderungen überwacht und nicht in journalgestützte Sicherungen einbezogen. Die folgende Liste enthält die Verzeichnisse, die auf AIX- und Linux-Systemen bei journalgestützten Sicherungen nicht berücksichtigt werden. Änderungen an diesen Verzeichnissen werden verarbeitet, wenn Sie unter Verwendung des Befehls **incremental** mit der Option `-nojournal` regelmäßige vollständige Teilsicherungen ausführen.

AIX	Linux
/bin /dev /etc /lib /usr/bin /usr/lib /usr/share	/bin /boot /dev /etc /lib /proc /sbin /sys /usr/bin /usr/lib /usr/share /var

Die Konfigurationsdatei des Journaldämons wird regelmäßig auf Aktualisierungen der Liste der Journaled File Systems überprüft. Dateisysteme können zur Liste der überwachten Dateisysteme hinzugefügt oder daraus entfernt werden, ohne dass der Journaldämon gestoppt werden muss.

Achtung: Falls Sie ein vom Journaldämon überwachtes Dateisystem abhängen, wird die Journaldatenbank für dieses Dateisystem gelöscht. Damit die Datenbank erhalten bleibt, legen Sie `PreserveDbOnExit=1` in der Zeilengruppe mit den Einstellungen für die Journaled File Systems an. Diese Einstellung bewirkt, dass die Journaldatenbank erhalten bleibt, wenn das Dateisystem abgehängt wird. Außerdem stellt sie sicher, dass die Journaldatenbank gültig ist, wenn das Dateisystem wieder angehängt wird. Weitere Informationen siehe „Zeilengruppe JournaledFileSystemSettings" auf Seite 82.

Die Syntax für Zeilengruppen und Zeilengruppeneinstellungen ist nachfolgend dargestellt:

Syntax für Zeilengruppen:
[*Zeilengruppenname*]

Syntax für Zeilengruppeneinstellungen:
Zeilengruppeneinstellung=`Wert`

Anmerkung:

1. Sie können Kommentare in der Datei angeben, indem Sie die Zeile mit einem Semikolon beginnen.
2. Bei Zeilengruppen und Namen von Werten muss Groß-/Kleinschreibung berücksichtigt werden.
3. Numerische Werte können hexadezimal angegeben werden, indem dem Wert die Zeichen `0x` vorangestellt werden; andernfalls wird er als Dezimalwert interpretiert.
4. Es besteht keine Korrelation zwischen diesen Einstellungen und den Einstellungen in der Clientoptionsdatei. Beim Journaldämon handelt es sich um einen vollständig unabhängigen Prozess, der keine Optionen in der Clientoptionsdatei verarbeitet.

Zeilengruppe JournalSettings

Einstellungen unter dieser Zeilengruppe sind global und gelten für den gesamten Journaldämon.

Die Zeilengruppe `JournalSettings` hat folgende Syntax:

Syntax für die Zeilengruppe `JournalSettings`:

```
[JournalSettings]
```

Syntax für Zeilengruppeneinstellungen:

`JournalSettings`=*Wert*

Sie können folgende Werte für `JournalSettings` angeben:

ErrorLog

Gibt die Protokolldatei an, in die die vom Journaldämon generierten, ausführlichen Nachrichten geschrieben werden. Der Standardwert ist `jbberror.log` im Verzeichnis der ausführbare Datei des Dämons. Beispiel:

```
ErrorLog=/logs/jbberror.log
```

JournalDir

Verzeichnis, in das Journaldatenbankdateien geschrieben werden und in dem sie gespeichert sind.

Ist der angegebene Pfad ein absoluter `Pfadname` (wenn er z. B. mit einem Begrenzer `dir` beginnt), ist dies das verwendete Verzeichnis. Ist der angegebene Pfad ein relativer Verzeichnisname, wird dieser Pfad an jeden Dateisystemnamen angehängt, und es wird der daraus resultierende Pfadname verwendet.

Standardwert ist ein Verzeichnis mit dem Namen `.tSm_JoUrNaL` (wird innerhalb jedes Dateisystems verwendet, für das eine Journalführung erfolgt).

Der Vorteil des Ansiedelns der Journaldatenbank auf dem Dateisystem, das überwacht wird, ist das Verbleiben der Datenbank beim Dateisystem. Der Nachteil liegt darin, dass die Aktualisierungen für die Datenbank verarbeitet und gelöscht werden müssen.

Wichtig: Übertragen Sie die Datenbank in ein Dateisystem, das kein Journaled File System ist, sofern dieses Dateisystem nicht in einer Clusterumgebung gemeinsam genutzt wird.

Diese Einstellung gilt für alle Journaled File Systems; sie kann jedoch durch eine Überschreibungszeilengruppe für jedes Journaled File System überschrieben werden.

Zeilengruppe JournalExcludeList

Die Liste der Exclude-Anweisungen filtert Änderungen und verhindert, dass manche Änderungen in der Journaldatenbank aufgezeichnet werden.

Änderungen an Objekten, die mit den Anweisungen in dieser Zeilengruppe übereinstimmen, werden ignoriert und nicht in der Journaldatenbank aufgezeichnet.

Anmerkung:

1. Das Ausschließen von Dateien aus dem Journal hat keine Bedeutung für diejenigen Dateien, die vom Sicherungsclient ausgeschlossen werden, außer dass verhindert wird, dass während einer journalgestützten Sicherung die Dateinamen zur Verarbeitung an den Sicherungsclient gesendet werden. Eine Datei, die nicht aus dem Journal ausgeschlossen ist, sollte dennoch vom Client für Sichern/Archivieren ausgeschlossen werden, wenn es eine übereinstimmende Exclude-Anweisung in der Clientoptionsdatei gibt.
2. Der Journaldämon bietet nur eine Teilmenge der Funktion INCLUDE/EXCLUDE, die vom Client für Sichern/Archivieren zur Verfügung gestellt wird. Der Journaldämon unterstützt keine Anweisungen INCLUDE und auch nicht die Option *exclude.dir*.

Es besteht keine Korrelation zwischen der Ausschlussliste des Journals und der Ausschlussliste des Clients für Sichern/Archivieren.

Die folgenden Metazeichen für die Mustererkennung werden unterstützt:

% Stimmt mit genau einem einzigen Zeichen überein.

***** Entspricht null oder mehr Zeichen.

%EnvVar%
Erweitert die Umgebungsvariable.

Nachfolgend steht ein Beispiel für die Syntax einer Exclude-Anweisung:

```
[JournalExcludeList]
*.jbb.jbbdb
*.jbbInc.jbbdb
```

Zeilengruppe JournaledFileSystemSettings

Einstellungen unter dieser Zeilengruppe gelten für jedes angegebene Journaled File System, sofern sie nicht für einzelne Dateisysteme in einer Überschreibungszeilengruppe überschrieben sind.

Dateisysteme, die Sie in der Zeilengruppe 'JournalFileSystems.Extended' angeben, überschreiben alle Dateisysteme, die Sie möglicherweise zuvor in der der Zeilengruppe 'JournaledFileSystemSettings' in der Liste der Journaled File Systems angegeben haben. Alle anderen Optionen, die Sie in der Zeilengruppe 'JournaledFileSystemsSettings' angegeben haben, bleiben erhalten.

Die Syntax für die Zeilengruppe 'JournaledFileSystemSettings' ist nachfolgend dargestellt:

Syntax für die Zeilengruppe *JournaledFileSystemSettings*:
[*JournaledFileSystemSettings*]

Syntax für Zeilengruppeneinstellungen:
JournaledFileSystemSetting*=*Wert

Sie können folgende Werte für ***JournaledFileSystemSettings*** angeben:

JournaledFileSystems

Gibt eine Liste der aufzuzeichnenden Dateisysteme an (die einzelnen Einträge werden durch Leerzeichen voneinander getrennt). Es werden vollständige Dateisystemspezifikationen und virtuelle Windows-Zusammenführungen unterstützt. Es gibt keinen Standardwert. Sie müssen mindestens ein Journaled File System angeben, damit der Journaldämon ausgeführt wird. Journaled File Systems können online hinzugefügt oder entfernt werden, ohne dass der Dämon erneut gestartet werden muss. Beispiel:

```
JournaledFileSystems=/home /other
```

Wichtig: Das Journal wählt Objektnamen streng auf der Basis einer Zeichenfolgeübereinstimmung aus. Die Auswirkungen auf den Benutzer liegen darin, dass er größte Sorgfalt walten lassen muss, wenn er Dateisysteme für die Journalführung auswählt. Beispiel: Angenommen, Sie haben ein Dateisystem `/jbb` und ein anderes Dateisystem namens `/jbb/mnt1`. Wenn Sie das Journal anweisen, nur `/jbb` zu überwachen, entsprechen auch alle Änderungen für `/jbb/mnt1` dieser Zeichenfolge und werden in die Datenbank eingegeben. Wenn Sie jedoch eine Sicherung auf dem Client durchführen, wird dieser den Namen auf der Basis der Dateisysteme syntaktisch analysieren, erkennen, dass das Journal dieses Dateisystem nicht überwacht und anschließend dem Journal mitteilen, die Dateien `/jbb/mnt1` aus der Datenbank zu entfernen. Die Lösung ist, entweder beide zu überwachen oder die Liste JournalExcludeList zu verwenden. Dasselbe gilt für die Optionen der virtuellen Mountpunkte. Sie müssen mit dieser Liste konsistent sein. Wenn Sie beispielsweise `/home/student1` als virtuellen Mountpunkt in Ihrer Optionsdatei dsm.sys angeben und `/home` unter Journalführung stellen wollen, müssen Sie `JournaledFileSystems=/home /home/student1` angeben. In diesem Fall werden zwei separate Datenbanken erstellt.

JournalDbSize

Gibt die maximale Größe der Journaldatenbank an. Die Größe der Journaldatenbank wird in Byte angegeben. Der Wert Null (0) gibt an, dass die Datenbankgröße nur von der Kapazität des Dateisystems, das die Journaldatenbank enthält, begrenzt wird. Der Standardwert ist `0` (unbegrenzt). Beispiel:

```
JournalDBSize=0x10000000
```

NotifyBufferSize, *DirNotifyBufferSize*

Geben Sie Benachrichtigung über Änderungen der Puffergrößen für ein Journaled File System an. Ein großer Unfang an Änderungsaktivitäten auf einem Journaled File System erfordert unter Umständen, dass diese vergrößert werden. Der Standardwert ist `0x00020000` (128 k) für Dateien und `0x00010000` (64 k) fü Verzeichnisse.

```
NotifyBufferSize=0x00200000
```

Einstellung PreserveDbOnExit

Diese Einstellung ermöglicht, dass ein Journal gültig bleibt, wenn ein Journaled File System in den Status 'offline' und danach wieder in den Status 'online' versetzt wird. Dies ist hilfreich, um das Journal beim Systemwarmstart und bei der Ressourcenversetzung beizubehalten.

Diese Einstellung ermöglicht, dass bei einer journalgestützten Sicherung die Verarbeitung fortgesetzt wird, wenn der Dämon erneut gestartet wird (oder das Dateisystem wieder in den Status 'online' versetzt wird), ohne eine vollständige Teilsicherung ausführen zu müssen.

Anmerkung: Jede Änderungsaktivität, die auftritt, während der Journaldämon nicht aktiv ist (oder während das Dateisystem offline ist), wird nicht im Journal aufgezeichnet.

Der Wert 1 gibt an, dass die Datenbank des Journaled File System nicht gelöscht wird, wenn das Journaled File System in den Status 'offline' versetzt wird. Die Datenbank hat immer noch Gültigkeit, wenn das Journaled File System wieder in den Status 'online' versetzt wird. Dieser Wert sollte mit Vorsicht verwendet werden, da jede Änderungsaktivität für das Dateisystem, die auftritt, während das Journaled File System offline ist, nicht in der Journaldatenbank widergespiegelt wird. Mit der Standardeinstellung 0 wird die Journaldatenbank des Journaled File System gelöscht.

Anmerkung: Das Journal bleibt nur erhalten, wenn ein Journaled File System normal 'offline' gesetzt wird oder 'offline' gesetzt wird, wenn die Ressource nicht mehr verfügbar ist und Sie die Einstellung deferFsMonStart angeben. Wird ein Dateisystem aufgrund eines Fehlers wie beispielsweise eines Benachrichtigungspufferüberlaufs 'offline' gesetzt, wird das Journal gelöscht.

Anmerkung: Setzen Sie PreserveDBonExit nur, wenn Sie sicherzustellen können, dass der Journalservice kontrolliert beendet wird. Unter eine "kontrollierte Beendigung" fällt auch das Stoppen des Journalservice, um das System erneut zu starten, die Übernahme einer Clusterressource oder das Versetzen einer Clusterressource. Die Journaldatenbank kann beschädigt werden, wenn die Beendigung nicht kontrolliert erfolgt. Führen Sie daher die folgenden Schritte aus, wenn der Journalservice nicht kontrolliert beendet wurde oder wenn die Journaldatenbank durch andere Ursachen nicht kontrolliert offline gesetzt wurde.

1. Stoppen Sie den Journalservice (falls er aktiv ist).
2. Löschen Sie die beschädigte Journaldatenbank.
3. Starten Sie den Journalservice erneut.
4. Führen Sie eine Teilsicherung aus.

Nachfolgend steht ein Beispiel, bei dem die Journaldatenbank beim Verlassen nicht gelöscht wird:

```
preserveDBOnExit=1
```

Einstellung deferFSMonStart

Diese Einstellung verzögert in folgenden Fällen den Versuch, mit der Überwachung eines Dateisystems zu beginnen:

- Wenn das angegebene Journaled File System nicht gültig oder nicht verfügbar ist.
- Das Journalverzeichnis für das angegebene Journaled File System ist nicht im Zugriff oder kann nicht erstellt werden.

Die Überprüfung der Ressourcen findet in den Intervallen statt, die Sie über die Einstellung *deferRetryInterval* angeben.

Der Wert 1 gibt an, dass die Einstellung aktiviert ist. Der Wert 0 gibt an, dass die Einstellung inaktiviert ist. Standardwert ist 0.

Einstellung deferRetryInterval

Diese Einstellung gibt das Zeitintervall in Sekunden an, nach dem verzögerte Dateisysteme mit aktivierter Einstellung *deferRetryInterval* auf ihre Verfügbarkeit geprüft und in den Status 'online' versetzt werden. Der Standardwert ist 5 Sekunden.

Einstellung logFSErrors

Der Wert 1 besagt, dass alle Fehler protokolliert werden sollen, die beim Zugriff auf ein Journaled File System oder Journalverzeichnis festgestellt wurden. Der Wert Null besagt, dass das Protokollieren von Fehlern, die beim Überprüfen verzögerter Dateisysteme und Journalverzeichnisse festgestellt wurden, unterdrückt wird. Dies wird normalerweise zusammen mit der Einstellung *deferFSMonStart* verwendet, um zu verhindern, dass sehr viele Nachrichten `Dateisystem nicht verfügbar` in die Protokolle geschrieben werden, wenn ein Journaled File System verzögert in den Status 'online' versetzt wird. Der Standardwert ist 1 (alle Fehler protokollieren).

Zugehörige Konzepte:

„Zeilengruppen überschreiben"

„Zeilengruppe 'JournaledFileSystems.Extended'"

Zeilengruppe 'JournaledFileSystems.Extended':

Die Zeilengruppe 'JournaledFileSystems.Extended' überschreibt alle Dateisysteme, die in der Zeilengruppe 'JournaledFileSystems' enthalten sind. Außerdem hebt sie die von der Zeilengruppe 'JournaledFileSystems' auferlegte Begrenzung auf 1023 Zeichen auf.

Falls Sie in die Zeilengruppe 'JournaledFileSystems' Dateisysteme einschließen, sind in dieser Zeilengruppe maximal 1023 Zeichen zulässig. Bei umfangreichen Konfigurationen mit vielen Dateisystemen reicht die Begrenzung auf 1023 Zeichen nicht aus, um alle Dateisysteme anzugeben. Wenn Sie mehr als 1023 Zeichen benötigen, um alle Dateisysteme angeben zu können, die Sie in journalgestützte Sicherungen einschließen wollen, geben Sie die Dateisysteme in der Zeilengruppe 'JournaledFileSystems.Extended' an. Für diese erweiterte Zeilengruppe ist die Beschränkung auf 1023 Zeichen nicht gültig. Werte in der Zeilengruppe 'JournaledFileSystems.Extended' überschreiben alle Werte, die in der anderen Zeilengruppe angegeben sind. Falls ein Dateisystem sowohl in der Zeilengruppe 'JournaledFileSystems' als auch in der Zeilengruppe 'JournaledFileSystems.Extended' angegeben ist, wird das Dateisystem in der Zeilengruppe 'JournaledFileSystems' ignoriert.

Die Syntax für die Zeilengruppe 'JournaledFileSystems.Extended' hat das Format einer einfachen Liste. Damit die von Ihnen gewünschten Dateisysteme bei den journalgestützten Sicherungen eingeschlossen werden, editieren Sie die Konfigurationsdatei des Journaldämons (ihr Standardname ist `tmsjbbd.ini`).

Syntax für die Zeilengruppe *JournaledFileSystems.Extended*:

[*JournaledFileSystems.Extended*]

Syntax für Zeilengruppeneinstellungen:

/Dateisystem_1
/Dateisystem_2
.
.
/Dateisystem_n

Nehmen Sie in die Liste alle Dateisysteme auf, die in der journalgestützten Sicherung eingeschlossen sein sollen.

Zeilengruppen überschreiben

Jede beliebige Einstellung in der Zeilengruppe ***JournaledFileSystemSettings*** kann für ein bestimmtes Journaled File System überschrieben werden, indem eine Überschreibungszeilengruppe erstellt wird.

HookFileName
Damit das Journal mit der Überwachung eines Dateisystems beginnt, muss es den Namen einer vorhandenen Datei in diesem Dateisystem kennen. Diese Einstellung gibt eine vorhandene Datei an. Der Zugriff auf diese Datei wird dann als Test verwendet, um zu sehen, ob dieses Dateisystem online ist. (Die Systemdefinition 'angehängt' kann nicht verwendet werden, da wir die Verwendung virtueller Mountpunkte im Client für Sichern/Archivieren zulassen. Dies bedeutet, dass das Tivoli Storage Manager-System ein Verzeichnis als (virtuelles) Dateisystem behandeln kann).

Deshalb muss, wenn dieses Dateisystem angehängt und abgehängt werden kann, ein Eintrag für ***HookFileName*** zur Verfügung gestellt werden.

Wird kein Eintrag für ***HookFileName*** eingegeben, versucht der Journaldämon, eine temporäre Datei im höchsten Verzeichnis zu erstellen, sie für den Beginn der Überwachung zu verwenden und sie anschließend zu löschen.

Nachfolgend steht die Syntax für die Zeilengruppe ***JournaledFileSystemSettings***:

Syntax für die Zeilengruppe JournaledFileSystemSettings:
[*JournaledFileSystemSettings.fs***]**

Syntax für Zeilengruppeneinstellungen:
JournaledFileSystemSetting*=neuer Wert*

Der Name der Überschreibungszeilengruppe für `/home` wäre beispielsweise:

```
JournaledFileSystemSettings./home
  HookFileName=/home/doNotDeleteThisFile
```

Clientseitige Deduplizierung von Daten

Die *Deduplizierung von Daten* ist eine Methode zur Reduzierung von Speicheranforderungen, indem redundante Daten entfernt werden.

Übersicht

Zwei Typen der Deduplizierung von Daten sind in Tivoli Storage Manager verfügbar: *clientseitige Deduplizierung von Daten* und *serverseitige Deduplizierung von Daten*.

Als *clientseitige Deduplizierung von Daten* wird ein Datendeduplizierungsverfahren bezeichnet, das der Client für Sichern/Archivieren verwendet, um bei der Sicherungs- und Archivierungsverarbeitung redundante Daten zu entfernen, bevor die Daten an den Tivoli Storage Manager-Server übertragen werden. Durch die clientseitige Deduplizierung von Daten kann das Datenvolumen reduziert werden, das über ein lokales Netz gesendet wird.

Unter *serverseitiger Deduplizierung von Daten* versteht man ein Datendeduplizierungsverfahren, das der Server durchführt. Der Tivoli Storage Manager-Administrator kann die zu verwendende Datendeduplizierungsposition (Client oder Server) mit dem Parameter **DEDUP** im Serverbefehl **REGISTER NODE** oder **UPDATE NODE** angeben.

Erweiterungen

Mit der clientseitigen Deduplizierung von Daten haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Bestimmte Dateien auf einem Client von der Deduplizierung von Daten ausschließen.

- Einen Cache für die Deduplizierung von Daten aktivieren, der den Datenaustausch im Netz zwischen dem Client und dem Server reduziert. Der Cache enthält Bereiche, die in vorherigen Teilsicherungsoperationen an den Server gesendet wurden. Anstatt den Server nach dem Vorhandensein eines Bereichs abzufragen, fragt der Client seinen Cache ab.

  Eine Größe und Position für einen Client-Cache angeben. Wird eine Inkonsistenz zwischen dem Server und dem lokalen Cache festgestellt, wird der lokale Cache entfernt und erneut gefüllt.
- Sowohl die clientseitige Deduplizierung von Daten als auch die Komprimierung aktivieren, um das vom Server gespeicherte Datenvolumen zu reduzieren. Jeder Bereich wird komprimiert, bevor er an den Server gesendet wird. Der Kompromiss liegt zwischen Speichereinsparungen und der Verarbeitungsleistung, die zum Komprimieren der Clientdaten erforderlich ist. Im Allgemeinen gilt: Wenn Sie Daten auf dem Clientsystem komprimieren und deduplizieren, ist etwa zweimal so viel Verarbeitungsleistung wie für die Deduplizierung von Daten allein erforderlich.

  Der Server kann mit deduplizierten, komprimierten Daten arbeiten. Außerdem können Clients für Sichern/Archivieren vor Version 6.2 deduplizierte, komprimierte Daten zurückschreiben.

Bei der clientseitigen Deduplizierung von Daten wird der folgende Prozess verwendet:

- Der Client erstellt Bereiche. *Bereiche* sind Abschnitte von Dateien, die mit anderen Dateibereichen verglichen werden, um Duplikate festzustellen.
- Der Client und der Server arbeiten zusammen, um doppelte Bereiche zu identifizieren. Der Client sendet Bereiche, die nicht doppelt sind, an den Server.
- Nachfolgende Deduplizierungsoperationen für Clientdaten erstellen neue Bereiche. Einige oder alle dieser Bereiche können mit den Bereichen übereinstimmen, die in vorherigen Deduplizierungsoperationen für Daten erstellt und an den Server gesendet wurden. Übereinstimmende Bereiche werden nicht erneut an den Server gesendet.

Vorteile

Die clientseitige Deduplizierung von Daten bietet mehrere Vorteile:

- Sie kann das über das lokale Netz (LAN) gesendete Datenvolumen reduzieren.
- Die zum Identifizieren doppelter Daten erforderliche Verarbeitungsleistung wird vom Server auf Clientknoten verlagert. Die serverseitige Deduplizierung von Daten ist für Speicherpools, die für die Deduplizierung aktiviert sind, immer aktiviert. Dateien, die sich in den Speicherpools befinden, die für die Deduplizierung aktiviert sind, und die vom Client dedupliziert wurden, erfordern jedoch keine zusätzliche Verarbeitung.
- Die zum Entfernen doppelter Daten auf dem Server erforderliche Verarbeitungsleistung wird eliminiert. Dadurch werden Speichereinsparungen auf dem Server sofort wirksam.

Die clientseitige Deduplizierung von Daten hat einen möglichen Nachteil. Der Server verfügt erst dann über vollständige Kopien von Clientdateien, *wenn* Sie die primären Speicherpools, die die clientseitigen Bereiche enthalten, in einem nicht deduplizierten Kopienspeicherpool sichern. (*Bereiche* sind Teile einer Datei, die während des Prozesses für die Deduplizierung von Daten erstellt werden.) Während der Speicherpoolsicherung in einem nicht deduplizierten Speicherpool werden clientseitige Bereiche in aneinandergrenzenden Dateien neu erstellt.

Die serverseitige Deduplizierung von Daten bietet einen besseren Schutz vor einem Datenverlust. Standardmäßig müssen primäre Speicherpools mit sequenziellem Zugriff, die für die Deduplizierung von Daten definiert sind, in nicht deduplizierten Kopienspeicherpools gesichert werden, bevor sie zurückgefordert und doppelte Daten entfernt werden können. Mit dem Standardwert wird sichergestellt, dass der Server immer über Kopien vollständiger Dateien in einem primären Speicherpool oder einem Kopienspeicherpool verfügt.

Wichtig: Um das Datenvolumen noch weiter zu reduzieren, können Sie gleichzeitig die clientseitige Deduplizierung von Daten und die Komprimierung aktivieren. Jeder Bereich wird komprimiert, bevor er an den Server gesendet wird. Durch Komprimierung wird Speicherbereich eingespart, jedoch die Verarbeitungszeit auf der Client-Workstation verlängert.

In einem für die Deduplizierung von Daten aktivierten Speicherpool (Dateipool) wird nur eine einzige Instanz eines Datenbereichs aufbewahrt. Andere Instanzen desselben Datenbereichs werden durch einen Zeiger auf die aufbewahrte Instanz ersetzt.

Ist die clientseitige Deduplizierung von Daten aktiviert und verfügt der Server über keinen weiteren Speicherbereich im Zielpool, wobei ein nächster Pool definiert ist, stoppt der Server die Transaktion. Der Tivoli Storage Manager-Client versucht, die Transaktion ohne clientseitige Deduplizierung von Daten zu wiederholen. Zur Behebung des Problems muss der Tivoli Storage Manager-Administrator dem ursprünglichen Dateipool weitere Arbeitsdatenträger hinzufügen oder die Operation ohne Aktivierung der Deduplizierung wiederholen.

Zur Verwendung der clientseitigen Deduplizierung von Daten muss der Tivoli Storage Manager-Server Version 6.2 oder höher aufweisen.

Voraussetzungen

Die folgenden Voraussetzungen gelten für die clientseitige Deduplizierung von Daten:

- Wenn ein Client eine Datei sichert oder archiviert, werden die Daten in den primären Speicherpool geschrieben, der durch die Kopiengruppe der Verwaltungsklasse angegeben wird, die an die Daten gebunden ist. Um die Clientdaten zu deduplizieren, muss der primäre Speicherpool ein Plattenspeicherpool (FILE) mit sequenziellem Zugriff sein, der für die Deduplizierung von Daten aktiviert ist.
- Für die Option DEDUPLICATION auf dem Client muss YES definiert sein. Sie können die Option DEDUPLICATION in der Clientoptionsdatei, im Profileditor der IBM Tivoli Storage Manager-Client-GUI oder in der Clientoptionsgruppe auf dem Tivoli Storage Manager-Server definieren. Verwenden Sie den Befehl **DEFINE CLIENTOPT**, um die Option DEDUPLICATION in einer Clientoptionsgruppe zu definieren. Um zu verhindern, dass der Client den Wert in der Clientoptionsgruppe überschreibt, geben Sie **FORCE=YES** an.
- Die clientseitige Deduplizierung von Daten muss auf dem Server aktiviert sein. Um die clientseitige Deduplizierung von Daten zu aktivieren, verwenden Sie den Parameter **DEDUPLICATION** im Serverbefehl **REGISTER NODE** oder **UPDATE NODE**. Setzen Sie den Wert des Parameters auf CLIENTORSERVER.
- Dateien auf dem Client dürfen nicht von der clientseitigen Deduplizierung von Daten ausgeschlossen sein. Standardmäßig sind alle Dateien eingeschlossen. Wahlweise können Sie bestimmte Dateien von der Deduplizierung von Daten ausschließen.

- Dateien auf dem Client dürfen nicht verschlüsselt sein. Verschlüsselte Dateien und Dateien aus verschlüsselten Dateisystemen können nicht dedupliziert werden.
- Dateien müssen größer als 2 KB sein. Dateien mit einer Größe von 2 KB oder weniger werden nicht dedupliziert.

Der Server kann die maximale Transaktionsgröße für die Deduplizierung von Daten durch Definieren der Option `CLIENTDEDUPTXNLIMIT` auf dem Server begrenzen. Ausführliche Informationen enthält das *Administratorhandbuch*.

Die folgenden Operationen haben Vorrang vor der clientseitigen Deduplizierung von Daten:
- LAN-freie Datenversetzung
- Simultane Schreiboperationen
- Datenverschlüsselung

Wichtig: Planen oder aktivieren Sie keine dieser Operationen während der clientseitigen Deduplizierung von Daten. Wird eine dieser Operationen während der clientseitigen Deduplizierung von Daten ausgeführt, wird die clientseitige Deduplizierung von Daten inaktiviert und es wird eine Nachricht in das Fehlerprotokoll geschrieben.

Die Einstellung auf dem Server legt letztendlich fest, ob die clientseitige Deduplizierung von Daten aktiviert ist. Siehe Tabelle 42.

Tabelle 42. Datendeduplizierungseinstellungen: Client und Server

Wert der Clientoption DEDUPLICATION	Einstellung auf dem Server	Datendeduplizierungsposition
Yes	Entweder auf dem Server oder auf dem Client	Client
Yes	Nur auf dem Server	Server
No	Entweder auf dem Server oder auf dem Client	Server
No	Nur auf dem Server	Server

Verschlüsselte Dateien

Der Tivoli Storage Manager-Server und der Client für Sichern/Archivieren können keine verschlüsselten Dateien deduplizieren. Wird während der Datendeduplizierungsverarbeitung eine verschlüsselte Datei entdeckt, wird die Datei nicht dedupliziert und eine Nachricht wird protokolliert.

Tipp: Sie müssen verschlüsselte Dateien und Dateien, die für die clientseitige Deduplizierung von Daten ausgewählt werden können, nicht separat verarbeiten. Beide Typen von Dateien können in derselben Operation verarbeitet werden. Sie werden jedoch in verschiedenen Transaktionen an den Server gesendet.

Als Sicherheitsvorkehrung können Sie einen oder mehrere der folgenden Schritte ausführen:
- Aktivieren Sie die Speichereinheitenverschlüsselung zusammen mit der clientseitigen Deduplizierung von Daten.
- Verwenden Sie die clientseitige Deduplizierung von Daten nur für Knoten, die sicher sind.
- Sind Sie sich bezüglich der Netzsicherheit nicht sicher, aktivieren Sie Secure Sockets Layer (SSL).

- Sollen bestimmte Objekte (beispielsweise Imageobjekte) nicht von der clientseitigen Deduplizierung von Daten verarbeitet werden, können Sie sie auf dem Client ausschließen. Wird ein Objekt von der clientseitigen Deduplizierung von Daten ausgeschlossen und an einen Speicherpool gesendet, der für die Deduplizierung von Daten definiert ist, wird das Objekt auf dem Server dedupliziert.
- Verwenden Sie den Befehl **SET DEDUPVERIFICATIONLEVEL**, um mögliche Sicherheitsattacken auf den Server während der clientseitigen Deduplizierung von Daten festzustellen. Mit diesem Befehl können Sie einen Prozentsatz von Clientbereichen angeben, die vom Server geprüft werden sollen. Wenn der Server eine mögliche Sicherheitsattacke feststellt, wird eine Nachricht angezeigt.

Zugehörige Tasks:

„Client für die Deduplizierung von Daten konfigurieren"

Zugehörige Verweise:

„Deduplication" auf Seite 353

„Exclude-Optionen" auf Seite 393

„Dedupcachepath" auf Seite 351

„Dedupcachesize" auf Seite 352

„Enablededupcache" auf Seite 382

„Ieobjtype" auf Seite 420

Client für die Deduplizierung von Daten konfigurieren

Konfigurieren Sie den Client so, dass Sie die Deduplizierung von Daten beim Sichern und Archivieren Ihrer Dateien verwenden können.

Stellen Sie vor dem Konfigurieren des Clients für die Deduplizierung von Daten sicher, dass die Voraussetzungen erfüllt sind, die in „Clientseitige Deduplizierung von Daten" auf Seite 86 aufgelistet sind:

- Der Server muss den Client mit dem Parameter **DEDUP=CLIENTORSERVER** im Befehl **REGISTER NODE** oder **UPDATE NODE** für die clientseitige Deduplizierung von Daten aktivieren.
- Der Zielspeicherpool für die Daten muss ein Speicherpool sein, der für die Deduplizierung von Daten aktiviert ist.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Dateien an die korrekte Verwaltungsklasse gebunden sind.
- Die Dateien müssen größer als 2 KB sein.

Eine Datei kann von der Verarbeitung für die clientseitige Deduplizierung von Daten ausgeschlossen sein. Standardmäßig sind alle Dateien eingeschlossen. Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung der Option `exclude.dedup`.

Der Server kann die maximale Transaktionsgröße für die Deduplizierung von Daten durch Definieren der Option `CLIENTDEDUPTXNLIMIT` auf dem Server begrenzen. Ausführliche Informationen enthält das *Tivoli Storage Manager Administratorhandbuch*.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Deduplizierung von Daten auf dem Client zu aktivieren:

1. Fügen Sie die Option `deduplication yes` der Datei `dsm.sys` hinzu.
2. Sie können diese Option auch in der GUI definieren:
   a. Wählen Sie **Editieren > Clientvorgaben** aus.

b. Klicken Sie auf die Registerkarte **Deduplizierung**.
c. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Deduplizierung aktivieren** aus.
d. Klicken Sie auf **OK**, um Ihre ausgewählten Einträge zu sichern und den Profileditor zu schließen.

Nachdem Sie den Client für die Deduplizierung von Daten konfiguriert haben, starten Sie eine Sicherungs- oder Archivierungsoperation. Wenn die Operation beendet ist, zeigt der Sicherungs- oder Archivierungsbericht das Datenvolumen an, das in dieser Operation dedupliziert wurde, sowie die Anzahl der von der clientseitigen Datendeduplizierung verarbeiteten Dateien.

Wenn nicht genügend Plattenspeicherplatz für die Sicherungs- oder Archivierungsoperation zur Verfügung steht, können Sie anhand der folgenden Schritte die clientseitige Deduplizierung von Daten ohne lokalen Datendeduplizierungscache aktivieren:

1. Fügen Sie die Option `deduplication yes` der Datei `dsm.sys` hinzu. Sie können diese Option auch in der GUI definieren.
2. Inaktivieren Sie den lokalen Datendeduplizierungscache, indem Sie die Option `ENABLEDEDUPCACHE NO` der Datei `dsm.sys` hinzufügen.

Sie können diese Option auch im Profileditor des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren definieren, indem Sie das Kontrollkästchen **Deduplizierung aktivieren** abwählen.

Im folgenden Beispiel wird der Befehl 'query session' verwendet, um die Datentypen anzuzeigen, die für die Deduplizierung von Daten verarbeitet wurden.

```
tsm> q sess
TSM-Serververbindungsdaten

Servername...................: SERVER1
Servertyp....................: Windows
Schutz der Archivaufbewahrung: "Nein"
Serverversion................: Ver. 6, Rel. 2, Stu. 0.0
Datum des letzten Zugriffs...: 25.08.2009 13:38:18
Sicherungsdateien löschen....: "Nein"
Archivierungsdateien löschen.: "Ja"
Deduplizierung..............: "Client oder Server"

Knotenname...................: AVI
Benutzername.................:
```

Im folgenden Beispiel wird der Befehl 'query management class' verwendet, um die Datentypen anzuzeigen, die für die Deduplizierung von Daten verarbeitet wurden.

```
tsm> q mgmt -det
Domänenname : DEDUP
Aktivierte Maßnahmengruppe : DEDUP
Aktivierungsdatum/-zeit : 24.08.2009 07:26:09
Standardverwaltungsklasse : DEDUP
Aufbewahrungszeitraum für Sicherung : 30 Tag(e)
Aufbewahrungszeitraum für Archivierung: 365 Tag(e)


Verw.-Klasse: DEDUP
Beschreibung: dedup - Standardwerte
Speicherverwaltungsverfahren: Keine
Auto-Umlagerung bei Nichtbenutzung: 0
Sicherung vor Umlagerung erforderlich: JA
Ziel für umgelagerte Dateien: SPACEMGPOOL
```

```
Kopiengruppe
Kopiengruppenname......: STANDARD
Kopienart..............: Sichern
Kopienhäufigkeit.......: 0 Tag(e)
Versionen bestehender Daten: 2 Version(en)
Versionen gelöschter Daten: 1 Version(en)
Extraversionen aufbewahren: 30 Tag(e)
Einzige Version aufbewahren: 60 Tag(e)
Kopiennummerierung.....: Gemeinsam statisch
Kopienmodus............: Geändert
Kopienzielort..........: AVIFILEPOOL
LAN-unabhängiges Ziel..: NEIN
Daten deduplizieren....: JA

Kopiengruppenname......: STANDARD
Kopienart..............: Archivieren
Kopienhäufigkeit.......: Cmd
Version aufbewahren....: 365 Tag(e)
Kopiennummerierung.....: Gemeinsam statisch
Kopienmodus............: Absolut
Aufbewahrungsstart.....: Erstellen
Mindestaufbewahrung....: 65534 Tag(e)
Kopienzielort..........: FILEPOOL
LAN-unabhängiges Ziel..: NEIN
Daten deduplizieren....: JA

ANS1900I Rückkehrcode ist 0.
```

Zugehörige Konzepte:

„Clientseitige Deduplizierung von Daten" auf Seite 86

Zugehörige Verweise:

„Deduplication" auf Seite 353

„Enablededupcache" auf Seite 382

„Exclude-Optionen" auf Seite 393

Dateien bei der Deduplizierung von Daten ausschließen

Sie können eine Datei bei der Deduplizierung von Daten während der Sicherungs- oder Archivierungsverarbeitung ausschließen.

Sie können nur Dateien bei der Deduplizierung von Archivierungsdaten ausschließen. Sie können Dateien und Images (soweit zutreffend) bei der Deduplizierung von Sicherungsdaten ausschließen.

Sollen bestimmte Dateien bei der clientseitigen Deduplizierung von Daten nicht verarbeitet werden, können Sie diese über die GUI bei der Datendeduplizierungsverarbeitung ausschließen:

1. Klicken Sie auf **Editieren > Clientvorgaben**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einschluss/Ausschluss**.
3. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um das Fenster **Include/Exclude-Optionen definieren** zu öffnen.
4. Wählen Sie eine Kategorie für die Verarbeitung aus.
   - Um eine Datei bei der Datendeduplizierung während der Archivierungsverarbeitung auszuschließen, wählen Sie **Archivieren** in der Liste **Kategorie** aus.
   - Um eine Datei bei der Datendeduplizierung während der Sicherungsverarbeitung auszuschließen, wählen Sie **Sichern** in der Liste **Kategorie** aus.
5. Wählen Sie **Exclude.Dedup** in der Liste **Typ** aus.
6. Wählen Sie einen Eintrag in der Liste **Objekttyp** aus.

- Für die Archivierungsverarbeitung ist nur der Objekttyp **Datei** verfügbar.
- Für die Sicherungsverarbeitung wählen Sie einen der folgenden Objekttypen aus:
  - **Datei**
  - **Image**

7. Geben Sie eine Datei oder ein Muster im Feld **Datei oder Muster** an. Sie können Platzhalterzeichen verwenden. Wenn Sie die Datei oder das Muster nicht eingeben wollen, klicken Sie auf **Durchsuchen**, um ein Auswahlfenster zu öffnen und eine Datei auszuwählen. Für angehängte Dateibereiche können Sie den Verzeichnismountpunkt im Auswahlfenster auswählen.
8. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster 'Include/Exclude-Optionen definieren' zu schließen. Die Ausschlussoptionen, die Sie definiert haben, befinden sich in einer Exclude-Anweisung unten im Listenfeld für Anweisungen auf der Registerkarte **Vorgaben für Einschluss/Ausschluss**.
9. Klicken Sie auf **OK**, um Ihre ausgewählten Einträge zu sichern und den Profileditor zu schließen.

Sie können auch die Datei `dsm.sys` verwenden, um Dateien bei der Datendeduplizierungsverarbeitung auszuschließen:

1. Fügen Sie die Option `deduplication yes` hinzu.
2. Schließen Sie die Dateien im Verzeichnis /Users/Administrator/Documents/Taxes/ aus, indem Sie `EXCLUDE.dedup /Users/Administrator/Documents/Taxes/.../*` hinzufügen.
3. Schließen Sie die clientseitige Deduplizierung von Daten für die Imagesicherung des Dateisystems /home aus, indem Sie `EXCLUDE.DEDUP /home/*/* IEOBJTYPE=Image` hinzufügen.

Wichtig: Wird ein Objekt an einen Datendeduplizierungspool gesendet, wird die Deduplizierung von Daten auf dem Server ausgeführt, selbst wenn das Objekt von der clientseitigen Deduplizierung von Daten ausgeschlossen ist.

Zugehörige Konzepte:

„Clientseitige Deduplizierung von Daten" auf Seite 86

Zugehörige Verweise:

„Deduplication" auf Seite 353

„Enablededupcache" auf Seite 382

„Exclude-Optionen" auf Seite 393

Client für die Sicherung und Archivierung von Tivoli Storage Manager FastBack-Daten konfigurieren

Damit Sie Tivoli Storage Manager FastBack-Clientdaten sichern oder archivieren können, müssen Sie einige Konfigurationstasks ausführen.

Stellen Sie zunächst sicher, dass Sie den Client für Sichern/Archivieren konfiguriert und den Tivoli Storage Manager FastBack-Client installiert haben.

Installieren Sie den Tivoli Storage Manager FastBack-Client anhand der Informationen im *Tivoli Storage Manager FastBack Installations- und Benutzerhandbuch*, das Sie hier finden: http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/tsmfbinf/v6.

Führen Sie nach der Installation des Tivoli Storage Manager FastBack-Clients die folgenden Tasks aus:

1. Registrieren Sie einen Tivoli Storage Manager-Knoten für jeden Tivoli Storage Manager FastBack-Client, für den Tivoli Storage Manager Daten sichert oder archiviert. Der Knotenname muss der kurze Hostname des FastBack-Clients sein.

   Dies ist eine einmalige Konfiguration, die für jeden Tivoli Storage Manager FastBack-Client, dessen Datenträger gesichert oder archiviert werden müssen, einmal ausgeführt wird.

   Dieser Registrierungsschritt muss nur dann manuell ausgeführt werden, wenn der Tivoli Storage Manager-Client als eigenständige Anwendung verwendet wird.

   Das Administration Center führt diese Knotenregistrierung automatisch aus, wenn der Benutzer über das Administration Center Zeitpläne für die Archivierung oder Sicherung von FastBack-Daten erstellt.
2. Erteilen Sie mit dem Serverbefehl **GRANT PROXY** Ihrem aktuellen Tivoli Storage Manager-Clientknoten die Proxyberechtigung auf jedem Knoten, der in Schritt 1 erstellt wurde und einen FastBack-Client darstellt. Der FastBack-Knoten muss das Ziel und der aktuelle Tivoli Storage Manager-Clientknoten der Proxy sein.

   Dies ist eine einmalige Konfiguration, die vom Administration Center ausgeführt wird, wenn die Sicherung oder Archivierung vom Administration Center eingeleitet wird.
3. Führen Sie den Befehl **set password** aus, um die Berechtigungsnachweise der FastBack-Repositorys zu speichern, zu denen der Tivoli Storage Manager-Client eine Verbindung herstellt. Führen Sie den Befehl `set password -type=fastback` einmal für jedes Repository aus, zu dem der Tivoli Storage Manager-Client eine Verbindung herstellen soll.

   Die gespeicherten Berechtigungsnachweise sind von den folgenden Konfigurationen abhängig:
   - Tivoli Storage Manager-Client auf einem FastBack-Server
   - Tivoli Storage Manager-Client auf einem FastBack DR Hub
   - Tivoli Storage Manager-Client auf einer dedizierten Proxy-Workstation

Im Handbuch *IBM Tivoli Storage Manager Integration für Tivoli Storage Manager FastBack* finden Sie Informationen zur Integration von Tivoli Storage Manager und Tivoli Storage Manager FastBack.

Zugehörige Konzepte:

„Installationsvoraussetzungen für die Sicherung und Archivierung von Tivoli Storage Manager FastBack-Clientdaten" auf Seite 17

Zugehörige Verweise:

„**Set Password**" auf Seite 689

Konfiguration und Verwendung der Clusterumgebung

Der Begriff *Cluster* hat in unterschiedlichen Umgebungen unterschiedliche Bedeutungen. Er kann Folgendes bedeuten: hoch verfügbar, hohe Leistung, Lastausgleich, Grid-Computing oder eine Kombination all dieser Begriffe.

Es sind derzeit mehrere Clusteringprodukte für UNIX und Linux verfügbar, und in diesem Abschnitt werden diejenigen Aspekte einer Clusteringumgebung definiert, die vorhanden sein müssen, damit diese Sicherungsmethodik korrekt funktioniert. Ein Basisverständnis über die Funktionsweise Ihrer Clustersoftware wird benötigt. Aktivitäten in Bezug auf Clustersoftware wie z. B. die Entwicklung von Anwendungsstart- und -stoppscripts werden in diesem Abschnitt nicht beschrieben.

Eine Clusterumgebung bezieht sich auf eine UNIX- oder Linux-Umgebung, die folgende Merkmale aufweist:

- Platten werden von physischen Workstations gemeinsam genutzt, entweder auf exklusive Weise (zu jedem Zeitpunkt hat nur ein Host Zugriff auf die logische Platte) oder gleichzeitig.
- Platten werden dem Host als lokale Festplatten und nicht als Netzressourcen angezeigt.

  Wichtig: Hängen Sie die Dateisysteme lokal an das System an und nicht über ein LAN-gestütztes Dateifreigabeprotokoll wie z. B. Network File System (NFS).
- Mountpunkte lokaler Festplatten sind auf jedem physischen Host in der Umgebung identisch (wenn das Dateisystem `/group1_disk1` von `NodeA` zu `NodeB` fehlschlägt, wird es auf `NodeB` als `/group1_disk1` angehängt).

Übersicht über Clusterumgebungen

Clusterumgebungen können in vielen unterschiedlichen Konfigurationen definiert werden. In diesem Abschnitt werden die gängigsten Clusterkonfigurationen beschrieben.

Aktiv/Aktiv: Pool-Clusterressourcen

In einer Konfiguration Aktiv/Aktiv verwaltet jeder Knoten aktiv mindestens eine Ressource und wird als Sicherung für eine oder mehrere Ressourcen im Cluster konfiguriert. Aktiv/Aktiv ist die häufigste Form einer Clusterumgebung.

Aktiv/Passiv: Fehlertolerant

In einer Konfiguration Aktiv/Passiv verwaltet ein Knoten aktiv die Ressource.

Der andere Knoten wird nur verwendet, wenn es beim Primärknoten zu einem Fehler kommt und die Ressource eine Übernahme benötigt. Ein Cluster Aktiv/Passiv ist ein Subtyp eines Clusters Aktiv/Aktiv.

Gleichzeitiger Zugriff

In einer gleichzeitig ablaufenden Konfiguration verwalten mehrere Knoten eine Ressource. Wenn ein Fehler auftritt, wird die Ressource von den anderen Knoten weiter verwaltet.

Client für Sichern/Archivieren in einer Clusterumgebung konfigurieren

Der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren ist so konzipiert, dass er die Sicherung von Clusterlaufwerken verwaltet, indem er den Client für Sichern/Archivieren in den Kontext der Ressourcengruppen des Clusters stellt.

Dies hat den Vorteil, dass Daten von lokalen Ressourcen gesichert werden können (im Gegensatz zum Zugriff auf die Daten über das Netz), um die Leistung der Sicherungsoperation zu maximieren und die Sicherungsdaten in Bezug auf die Ressourcengruppe zu verwalten. Deshalb kann der Client für Sichern/Archivieren Daten immer auf Clusterressourcen sichern, als ob die Daten lokale Daten wären, und die Leistung beim Sichern maximieren. Dadurch wird sichergestellt, dass kritische Daten über Systemausfälle hinweg gesichert werden.

Beispiel: Eine Clusterumgebung Aktiv/Aktiv hat drei physische Hosts im Cluster mit den Namen `NodeA`, `NodeB` und `NodeC`.

Die Knoten verfügen über folgende Qualitäten:

- NodeA ist Eigner der Clusterressource mit den Dateisystemen /A1 und /A2
- NodeB ist Eigner der Clusterressource mit den Dateisystemen /B1 und /B2
- NodeC ist Eigner der Clusterressource mit den Dateisystemen /C1 und /C2

Anmerkung: NodeA hat möglicherweise noch zwei Datenträger, /fs1 und /fs2, die keine Clusterdatenträger sind und gesichert werden müssen.

Um die beste Sicherungsleistung zu erzielen, möchten Sie unter Umständen, dass alle Knoten im Cluster die Sicherungen der in ihrem Besitz befindlichen gemeinsam genutzten Dateisysteme ausführen. Wenn eine Knotenübernahme auftritt, werden die Sicherungstasks des fehlgeschlagenen Knotens auf den Knoten verschoben, auf dem die Übernahme auftrat. Beispiel: Wenn NodeA fehlschlägt und von NodeB übernommen wird, wird die Sicherung von /A1 und /A2 auf NodeB verschoben.

Nachfolgend die Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, bevor der Client für Sichern/Archivieren für das Sichern von Cluster- und Nicht-Clusterdatenträgern konfiguriert werden kann:

- Für jede Ressourcengruppe, die geschützt werden soll, muss ein separater Schedulerprozess des Clients für Sichern/Archivieren ausgeführt werden. Unter normalen Bedingungen hätte jeder Knoten zwei Schedulerprozesse: einen für die Clusterressourcen und einen für die lokalen Dateisysteme. Nach einer Störung werden zusätzliche Schedulerprozesse auf einem Knoten gestartet, damit die Ressourcen, die von einem anderen Knoten verschoben wurden, geschützt werden.
- Die Kennwortdateien des Clients für Sichern/Archivieren müssen auf Clusterplatten gespeichert werden, damit das generierte Kennwort des Clients für Sichern/Archivieren dem Übernahmeknoten nach einer Störung zur Verfügung steht.
- Die Dateisysteme, die als Teil einer Ressourcengruppe geschützt werden sollen, werden mit Hilfe der Option domain des Clients für Sichern/Archivieren definiert. Die Option domain wird in der Datei dsm.sys angegeben, die ebenfalls auf einer Clusterplatte gespeichert werden sollte, damit der Übernahmeknoten auf sie zugreifen kann.

Führen Sie die nachfolgenden Schritte aus, um den Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren in einer Clusterumgebung zu konfigurieren.

1. Registrieren Sie die Knotendefinitionen des Clients für Sichern/Archivieren beim Tivoli Storage Manager-Server. Alle Knoten im Cluster müssen auf dem Tivoli Storage Manager-Server definiert sein. Wenn Sie mehrere Clusterressourcen in einer Clusterumgebung definieren, für die die Übernahme unabhängig voneinander erfolgt, muss für jede Ressourcengruppe ein eindeutiger Knotenname definiert werden. Für das obige Beispiel einer Drei-Wege-Clusterkonfiguration Aktiv/Aktiv müssen Sie wie folgt drei Knoten (einen pro Ressource) definieren: (1) `tsm: IBM>register node nodeA nodeApw domain=standard`, (2) `tsm: IBM>register node nodeB nodeBpw domain=standard`, (3) `tsm: IBM>register node nodeC nodeCpw domain=standard`.
2. Konfigurieren Sie die Systemoptionsdatei des Clients für Sichern/Archivieren. Jeder Knoten im Cluster muss für jede Clusterressourcengruppe separate Serverzeilengruppen haben, damit er in jeder entsprechenden Datei dsm.sys gesichert werden kann. Sie müssen sicherstellen, dass die Serverzeilengruppen in den Systemoptionsdateien auf jedem Knoten identisch sind. Als Alternative können Sie die Datei dsm.sys auf eine gemeinsam genutzte Clusterlokation

stellen. Die Serverzeilengruppe, die für die Sicherung von Datenträgern mit Clustern definiert werden, müssen folgende speziellen Merkmale aufweisen:

- Die Option `nodename` muss sich auf den Namen des Clientknotens beziehen, der auf dem Tivoli Storage Manager-Server registriert ist. Ist der Clientknotenname nicht definiert, nimmt der Knotenname standardmäßig den Wert des Hostnamens des Knoten an, was möglicherweise zu einem Konflikt mit anderen Knotennamen führt, die für dasselbe Clientsystem verwendet werden.

  Wichtig: Verwenden Sie die Option `nodename`, um den Clientknoten explizit zu definieren.
- Für die Option `tcpclientaddress` muss die Service-IP-Adresse des Clusterknotens angegeben werden.
- Für die Option `passworddir` muss ein Verzeichnis auf den gemeinsam genutzten Datenträgern angegeben werden, die Bestandteil der Clusterressourcengruppe sind.
- Die Optionen `errorlogname` und `schedlogname` müssen sich auf Dateien auf den gemeinsam genutzten Datenträgern beziehen, die Bestandteil der Clusterressourcengruppe sind, um eine einzelne, kontinuierliche Protokolldatei aufrecht zu erhalten.
- Alle Include/Exclude-Anweisungen müssen sich auf Dateien auf den gemeinsam genutzten Datenträgern beziehen, die Bestandteil der Clusterressourcengruppe sind.
- Wenn Sie die Option `inclexcl` verwenden, muss sich diese auf einen Dateipfad auf den gemeinsam genutzten Datenträgern beziehen, die Bestandteil der Clusterressourcengruppe sind.
- Die Zeilengruppennamen, die mit der Option `servername` identifiziert werden, müssen auf allen Systemen identisch sein.

3. Andere Optionen des Clients für Sichern/Archivieren können nach Bedarf definiert werden. Im folgenden Beispiel müssen alle drei Knoten, `NodeA`, `NodeB` und `NodeC`, die folgenden drei Serverzeilengruppen in ihrer Datei `dsm.sys` aufweisen:

```
Servername        clinton_nodeA
nodename           NodeA
commmethod        tcpip
tcpport            1500
tcpserveraddress   clinton.ibm.com
tcpclientaddres    nodeA.ibm.com
passwordaccess   generate
passworddir        /A1/tsm/pwd
managedservices  schedule
schedlogname       /A1/tsm/dsmsched.log
errorlogname       /A1/tsm/errorlog.log

Servername         clinton_nodeB
nodename           NodeB
commmethod        tcpip
tcpport            1500
tcpserveraddress   clinton.ibm.com
tcpclientaddres    nodeB.ibm.com
passwordaccess   generate
passworddir        /B1/tsm/pwd
managedservices  schedule
schedlogname       /B1/tsm/dsmsched.log
errorlogname       /B1/tsm/errorlog.log

Servername         clinton_nodeC
nodename           NodeC
```

```
commmethod        tcpip
tcpport            1500
tcpserveraddress   clinton.ibm.com
tcpclientaddres    nodeC.ibm.com
passwordaccess   generate
passworddir        /C1/tsm/pwd
managedservices  schedule
schedlogname       /C1/tsm/dsmsched.log
errorlogname       /C1/tsm/errorlog.log
```

4. Konfigurieren Sie die Benutzeroptionsdatei des Clients für Sichern/Archivieren. Die Optionsdatei (dsm.opt) muss auf den gemeinsam genutzten Datenträgern in der Clusterressourcengruppe stehen. Definieren Sie die Umgebungsvariable DSM_CONFIG so, dass sie sich auf diese Datei bezieht. Stellen Sie sicher, dass die Datei dsm.opt folgende Einstellungen enthält:
   - Der Wert für die Option servername muss der Serverzeilengruppe in der Datei dsm.sys entsprechen, die Parameter für die Sicherung von Clusterdatenträgern enthält.
   - Definieren Sie die Clusterdateisysteme so, dass sie mit der Option domain gesichert werden.

     Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie die Option domain in der Datei dsm.opt definieren oder geben Sie die Option im Zeitplan oder im Tivoli Storage Manager-Befehlszeilenclient an. Dadurch werden Clusteroperationen auf Clusterressourcen und Nicht-Clusteroperationen auf Nicht-Clusterressourcen beschränkt.

   Im Beispiel definieren die Knoten NodeA, NodeB und NodeC ihre entsprechende Datei dsm.opt und die Umgebungsvariable DSM_CONFIG wie folgt:

   NodeA:

   ```
   1) Die Datei /A1/tsm/dsm.opt definieren:

   servername clinton_nodeA
   domain     /A1 /A2

   2) Folgenden Befehl ausgeben oder in Ihr Benutzerprofil einschließen:

   export DSM_CONFIG=/A1/tsm/dsm.opt
   ```

   NodeB:

   ```
   1) Die Datei /B1/tsm/dsm.opt definieren:

   servername clinton_nodeB
   domain     /B1 /B2

   2) Folgenden Befehl ausgeben oder in Ihr Benutzerprofil einschließen:

   export DSM_CONFIG=/B1/tsm/dsm.opt
   ```

   NodeC:

   ```
   1) Die Datei /C1/tsm/dsm.opt definieren:

   servername clinton_nodeC
   domain     /C1 /C2

   2) Folgenden Befehl ausgeben oder in Ihr Benutzerprofil einschließen:

   export DSM_CONFIG=/C1/tsm/dsm.opt
   ```

5. Definieren Sie die Zeitplandefinitionen für jede Clusterressourcengruppe. Nachdem die Basiseinrichtung abgeschlossen ist, definieren Sie die automati-

schen Zeitpläne für das Sichern von Clusterressourcen, um die Sicherungsanforderungen zu erfüllen. Die Prozedur illustriert die Zeitplaneinrichtung durch Verwendung des integrierten Tivoli Storage Manager-Scheduler. Wenn Sie einen von einem Lieferanten erworbenen Scheduler verwenden, schlagen Sie in der vom Schedulerlieferanten zur Verfügung gestellten Dokumentation nach.

- Definieren Sie einen Zeitplan in der Maßnahmendomäne, in der Clusterknoten definiert sind. Stellen Sie sicher, dass das Startfenster des Zeitplans groß genug ist, um im Fall einer Störung und eines Zurücksetzungsereignisses den Zeitplan auf dem Übernahmeknoten erneut starten zu können. Dies bedeutet, dass die Dauer des Zeitplans so definiert werden muss, dass sie länger ist als die Zeit, die benötigt wird, um die Sicherung der Clusterdaten für diesen Knoten unter normalen Bedingungen zu beenden.

  Wenn der erneute Verbindungsaufbau innerhalb des Startfensters für das betreffende Ereignis gelingt, wird der geplante Befehl erneut gestartet. Die geplante Teilsicherung prüft dann erneut die Dateien, die vor der Übernahme an den Server gesendet wurden. Die Sicherung wird an der Stelle fortgesetzt, an der sie vor der Übernahme gestoppt wurde.

  Im folgenden Beispiel wird der Zeitplan `clus_backup` in der Standarddomäne so definiert, dass die Sicherung um 00:30 Uhr täglich gestartet wird, wobei die Dauer auf zwei Stunden festgesetzt ist (dies ist die normale Sicherungszeit für die Daten eines einzelnen Knotens).

  ```
  tsm: IBM>define schedule standard clus_backup action=incr
  starttime=00:30 startdate=TODAY  Duration=2
  ```

- Ordnen Sie den Zeitplan wie folgt allen Knoten des Clients für Sichern/Archivieren zu, die für das Sichern von Clusterressourcen definiert sind: (1) `tsm: IBM>define association standard clus_backup nodeA`, (2) `tsm: IBM>define association standard clus_backup nodeB`, (3) `tsm: IBM>define association standard clus_backup nodeC`.

6. Definieren Sie den Scheduler-Service für Sichern. Auf jedem Clientknoten muss für jede Ressource, für deren Sicherung der Knoten unter normalen Bedingungen verantwortlich ist, ein Scheduler-Service konfiguriert werden. Die Umgebungsvariable `DSM_CONFIG` für jeden Ressourcenscheduler-Service muss so definiert werden, dass sie auf die entsprechende Datei `dsm.opt` für diese Ressource verweist. Für die Beispielkonfiguration müssen folgende Shell-Scripts erstellt werden, damit die `dsmcad`-Prozesse nach Bedarf von jedem beliebigen Knoten im Cluster gestartet werden können.

   ```
   NodeA: /A1/tsm/startsched
   #!/bin/ksh
   export DSM_CONFIG=/A1/tsm/dsm.opt
   dsmcad
   NodeB: /B1/tsm/startsched
   #!/bin/ksh
   export DSM_CONFIG=/B1/tsm/dsm.opt
   dsmcad
   NodeC: /C1/tsm/startsched
   #!/bin/ksh
   export DSM_CONFIG=/C1/tsm/dsm.opt
   dsmcad
   ```

7. Definieren Sie den Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren für die Clusteranwendung. Damit die Sicherung der fehlgeschlagenen Ressource nach einer Übernahmebedingung fortgesetzt werden kann, muss der Tivoli Storage Manager-Scheduler-Service (für jeden Cluster-Clientknoten) als Ressource für die Clusteranwendung definiert werden, um an der Übernahmeverarbeitung teilzuhaben. Dies ist erforderlich, damit die Sicherung der fehlgeschlagenen Ressourcen von dem Knoten, der die Ressource übernimmt, fortgesetzt werden kann. Eine gegenteilige Aktion würde zu einer unvollstän-

digen Sicherung der fehlgeschlagenen Ressource führen. Die Beispielscripts in Schritt 5 können den Clusterressourcen zugeordnet werden, um sicherzustellen, dass sie auf Knoten im Cluster gestartet werden, während die Plattenressourcen, die geschützt werden, von einem Knoten zum anderen verschoben werden. Die tatsächlichen Schritte, die erforderlich sind, um den Scheduler-Service als Clusterressource zu installieren, hängen von der spezifischen Cluster-Software ab. Die Dokumentation zu Ihrer Clusteranwendung enthält weitere Informationen.

8. Stellen Sie sicher, dass das Kennwort jedes Knotens korrekt generiert und an der Position, die mit der Option `passworddir` angegeben wird, in den Cache gestellt wurde. Dies können Sie prüfen, indem Sie folgende Schritte ausführen:
   a. Prüfen Sie, ob jeder Knoten ohne Aufforderung zur Kennworteingabe eine Verbindung zum Tivoli Storage Manager-Server herstellen kann. Hierfür führen Sie die Befehlszeilenschnittstelle des Clients für Sichern/Archivieren aus und geben auf jedem Knoten den folgenden Befehl ein:

      ```
      #dsmc query session
      ```

      Wenn Sie zur Eingabe Ihres Kennworts aufgefordert werden, geben Sie das Kennwort ein, um den Befehl erfolgreich auszuführen, und wiederholen den Befehl. Das zweite Mal sollte der Befehl ohne Eingabeaufforderung für das Kennwort ausgeführt werden. Wenn Sie zur Kennworteingabe aufgefordert werden, überprüfen Sie Ihre Konfiguration.
   b. Prüfen Sie, ob die anderen Knoten im Cluster Sitzungen mit dem Tivoli Storage Manager-Server wegen des in einer Übernahmeverarbeitung befindlichen Knotens starten können. Dies kann durchgeführt werden, indem dieselben Befehle, wie im Schritt oben beschrieben, auf den Sicherungsknoten ausgeführt werden. Beispiel: Um zu prüfen, ob `NodeB` und `NodeC` bei einem Übernahmeereignis eine Sitzung als `NodeA` starten können, ohne dass zur Eingabe des Kennworts aufgefordert wird, führen Sie folgende Befehle auf `NodeB` und `NodeC` aus.

      ```
      #export DSM_CONFIG=/A1/tsm/dsm.opt
      #dsmc query session
      ```

      Die Eingabeaufforderung für das Kennwort wird jetzt möglicherweise angezeigt, aber dies ist unwahrscheinlich. Wenn Sie zur Eingabe aufgefordert werden, war das Kennwort in der gemeinsam genutzten Lokation nicht richtig gespeichert. Überprüfen Sie die Einstellung der Option `passwordir`, die für `NodeA` verwendet wird, und folgen Sie den Konfigurationsschritten erneut.
   c. Stellen Sie sicher, dass die Zeitpläne von jedem Knoten korrekt ausgeführt werden. Sie können einen Zeitplan auslösen, indem Sie die Startzeit des Zeitplans auf `Jetzt` setzen. Denken Sie daran, die Startzeit nach Abschluss des Tests wieder zurückzusetzen.

      ```
      tsm: IBM>update sched standard clus_backup starttime=now
      ```
   d. Die Übernahme und Rückübertragung zwischen `nodeA` und `nodeB` ist immer noch gültig, während `nodeA` die Sicherung ausführt und sich im Startfenster des Zeitplans befindet. Überprüfen Sie, ob die Teilsicherung nach Übernahme und Rückübertragung weiterhin ausgeführt und erfolgreich beendet wird.
   e. Geben Sie den folgenden Befehl aus, damit das Kennwort eines Knotens (`nodeA`) abläuft. Stellen Sie sicher, dass die Sicherung unter normalen Clusteroperationen ebenso wie die Übernahme und Rückübertragung normal weiterläuft:

      ```
      tsm: IBM>update node nodeA forcep=yes
      ```

9. Konfigurieren Sie den Client für Sichern/Archivieren, sodass lokale Ressourcen gesichert werden.
   a. Definieren Sie die Clientknoten auf dem Tivoli Storage Manager-Server. Lokale Ressourcen sollten nie mit Knotennamen gesichert oder archiviert werden, die für das Sichern von Clusterdaten definiert sind. Werden lokale Datenträger gesichert, die nicht als Clusterressourcen definiert sind, müssen für die Datenträger im Cluster und die Datenträger, die nicht zum Cluster gehören, separate Knotennamen (und separate Clientinstanzen) verwendet werden.

      Im folgenden Beispiel setzen wir voraus, dass nur `NodeA` über die zu sichernden lokalen Dateisysteme `/fs1` und `/fs2` verfügt. Zum Verwalten der lokalen Ressourcen registrieren Sie den Knoten `NodeA_local` auf dem Tivoli Storage Manager-Server: `tsm: IBM>register node nodeA_local nodeA_localpw domain=standard`.
   b. Fügen Sie in der Systemoptionsdatei `dsm.sys` auf jedem Knoten eine separate Zeilengruppe hinzu, die lokale Ressourcen mit den folgenden besonderen Merkmalen sichern muss:
      - Der Wert der Option `tcpclientaddress` muss der Name oder die IP-Adresse des lokalen Hosts sein. Dabei handelt es sich um die IP-Adresse, die für den primären Datenverkehr zu und von einem Knoten verwendet wird.
      - Wenn der Client nicht zu einem Cluster gehörende Datenträger sichert und zurückschreibt, ohne mit dem Cluster verbunden zu sein, muss der Wert der Option `tcpclientaddress` die Boot-IP-Adresse sein. Diese IP-Adresse wird zum Starten des Systems (Knoten) verwendet, bevor die Verbindung zum Cluster hergestellt wird:

      ```
      Beispielzeilengruppe für NodeA_local:

      Servername         clinton_nodeA_local
      nodename           nodeA_local
      commmethod        tcpip
      tcpport            1500
      tcpserveraddress   clinton.ibm.com
      tcpclientaddres    nodeA_host.ibm.com
      passwordaccess   generate
         managedservices schedule
      ```
   c. Definieren Sie die Benutzeroptionsdatei `dsm.opt` in einem Pfad, der sich auf einer Ressource ohne Cluster befindet.
      - Der Wert für die Option `servername` muss der Serverzeilengruppe in der Datei dsm.sys entsprechen, die Parameter für die Sicherung von Datenträgern ohne Cluster definiert.
      - Verwenden Sie die Option domain, um die zu sichernden Dateisysteme ohne Cluster zu definieren.

      Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass Sie die Option domain in der Datei `dsm.opt` definieren oder geben Sie die Option im Zeitplan oder in der Befehlszeile des Tivoli Storage Manager-Clients an, um die Sicherungs-/Archivierungsoperationen auf Datenträger ohne Cluster zu beschränken.

      Im folgenden Beispiel verwendet `nodeA` die folgende Datei `/home/admin/dsm.opt` und richtet die Umgebung `DSM_CONFIG` so ein, dass sie auf `/home/admin/A1.dsm.opt` verweist.

      Inhalt von `/home/admin/A1.dsm.opt`

```
servername ibm_nodeA_local
domain     /fs1 /fs2


export DSM_CONFIG=/home/admin/A1.dsm.opt
```

d. Definieren Sie einen Zeitplan und richten Sie ihn so ein, dass er die Teilsicherung für Dateisysteme außerhalb des Clusters ausführt.

```
tsm: IBM>define schedule standard local_backup action=incr
starttime=00:30 startdate=TODAY  Duration=2
```

Ordnen Sie den Zeitplan allen Knoten des Clients für Sichern/Archivieren zu, die für das Sichern von Ressourcen außerhalb des Clusters definiert sind.

```
tsm: IBM>define association standard nodeA_local
```

10. Schreiben Sie die Gruppendateisystemdaten zurück. Alle Datenträger in einer Clusterressource werden unter dem Zielknoten gesichert, der für diese Clusterressource definiert ist. Wenn Sie die Daten, die auf einem Clusterdatenträger resident sind, zurückschreiben müssen, können Sie sie von dem Clientknoten zurückschreiben, der zum Zeitpunkt der Zurückschreibung Eigner der Clusterressource ist. Der Client für Sichern/Archivieren muss dieselbe Benutzeroptionsdatei (`dsm.opt`) verwenden, die während der Sicherung verwendet wurde, um die Daten zurückzuschreiben. Es sind keine zusätzlichen Installationsvoraussetzungen erforderlich, um Daten auf Clusterdatenträgern zurückzuschreiben.
11. Schreiben Sie die Daten des lokalen Dateisystems zurück. Die Datenträger ohne Cluster werden unter der separaten Knotennamenkonfiguration für Operationen ohne Cluster gesichert. Zum Zurückschreiben dieser Daten muss der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren dieselbe Benutzeroptionsdatei (`dsm.opt`) verwenden, die während der Sicherung verwendet wurde. Definieren Sie im Beispiel die Umgebungsvariable `DSM_CONFIG` so, dass sie auf `/home/admin/A1.dsm.opt` verweist, bevor Sie über den Tivoli Storage Manager-Client eine Zurückschreibung für den lokalen Knoten `nodeA_local` ausführen.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 5, „Daten zurückschreiben”, auf Seite 219

Zugriff auf Tivoli Storage Manager-Web-Client in einer Clusterumgebung aktivieren

Wenn während einer Übernahmebedingung Zugriff auf den Tivoli Storage Manager-Web-Client benötigt wird, müssen Sie den Clientakzeptordämon des Tivoli Storage Manager-Web-Clients, der zu dem Cluster gehört, so konfigurieren, dass er zusammen mit der Clusterressource übernommen wird.

Nachdem Sie die im Abschnitt *Client für Sichern/Archivieren in einer Clusterumgebung konfigurieren* beschriebenen Konfigurationsschritte ausgeführt haben, müssen Sie die nachfolgend beschriebenen zusätzlichen Schritte ausführen, um die Installation des Web-Client-Zugriffs abzuschließen:

1. Definieren Sie den CAD so, dass er den Web-Client und den Scheduler verwaltet. Der Tivoli Storage Manager-CAD sollte so definiert werden, dass er sowohl Scheduler als auch den Web-Client-Zugriff verwaltet. Auf diese Weise wird die Anzahl Dämonen verkleinert, die als Clusteranwendungen konfiguriert werden müssen, und die Konfiguration und Verwaltung dadurch vereinfacht. Wenn eine Übernahmeverarbeitung erfolgt, startet der Tivoli Storage Manager-CAD auf dem Knoten, der die Übernahme verwaltet.

2. Aktualisieren Sie die Option `managedservices` in der Systemoptionsdatei `dsm.sys` auf jedem Knoten für jede Serverzeilengruppe, wie unten für `NodeA` gezeigt:

```
Servername          clinton_NodeA
nodename            NodeA
commmethod         tcpip
tcpp                1500
tcps                clinton.sanjose.ibm.com
tcpclientaddres     nodeA.sanjose.ibm.com
passwordaccess    generate
passworddir         /A1/tsm/pwd
schedlogn           /A1/tsm/dsmsched.log
errorlogname        /A1/tsm/errorlog.log
managedservices     webclient schedule
```

3. Definieren Sie den CAD so, dass er einen bekannten HTTP-Anschluss verwendet. Standardmäßig verwendet der CAD für den Web-Client-Zugriff den HTTP-Anschluss 1581, wenn er verfügbar ist. Falls dieser Anschluss nicht verfügbar ist, sucht der CAD den ersten verfügbaren Anschluss ab 1581. In einer Übernahmebedingung einer Clusterkonfiguration Aktiv/Aktiv führt das Hostsystem eines Übernahmeclusters wahrscheinlich mehrere Instanzen des CAD aus. Falls die Standardeinstellungen für den HTTP-Anschluss verwendet werden, verwendet der Übernahmeknoten einen beliebigen verfügbaren Anschluss für den zu übernehmenden CAD, weil der Standardanschluss wahrscheinlich durch die aktuellen CAD-Prozesse des Übernahmehosts belegt ist. Dies führt zu Problemen für den Web-Client, der dem übernommenen CAD zugeordnet ist, da der neue HTTP-Anschluss den Web-Client-Benutzern nicht bekannt ist. Sie können gegebenenfalls die Option `httpport` verwenden, um für jede Ressource die Anschlüsse für den Web-Client-Zugriff anzugeben. Dies ermöglicht Ihnen, beim Verbinden von einem Web-Browser aus stets denselben Anschluss zu verwenden, unabhängig vom Knoten, der die Clusterressource bedient. Fügen Sie wie folgt auf jedem Knoten für jede Serverzeilengruppe die Option `httpport` in der Systemoptionsdatei (`dsm.sys`) hinzu und stellen Sie dabei sicher, dass in jeder Zeilengruppe ein eindeutiger Wert verwendet wird:

```
Servername         clinton_NodeA
nodename           NodeA
commmethod        tcpip
tcpp               1500
tcps               clinton.sanjose.ibm.com
tcpclientaddres    nodeA.sanjose.ibm.com
passwordaccess   generate
passworddir        /A1/tsm/pwd
managedservices    webclient schedule
schedlogn          /A1/tsm/dsmsched.log
errorlogname       /A1/tsm/errorlog.log
httpport           1510


Servername         clinton_NodeB
nodename           NodeB
commmethod        tcpip
tcpp               1500
tcps               clinton.sanjose.ibm.com
tcpclientaddres    nodeB.sanjose.ibm.com
passwordaccess   generate
passworddir        /B1/tsm/pwd
managedservices    webclient schedule
schedlogn          /B1/tsm/dsmsched.log
errorlogname       /B1/tsm/errorlog.log
httpport           1511


Servername         clinton_NodeC
nodename           NodeC
commmethod        tcpip
tcpp               1500
tcps               clinton.sanjose.ibm.com
tcpclientaddres    nodeC.sanjose.ibm.com
passwordaccess   generate
passworddir        /C1/tsm/pwd
managedservices    webclient schedule
schedlogn          /C1/tsm/dsmsched.log
errorlogname       /C1/tsm/errorlog.log
httpport           1512
```

Traditionelle AIX IBM PowerHA SystemMirror-Installationen migrieren

Wenn Sie derzeit den Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren in einer IBM PowerHA SystemMirror-Umgebung mit der Option `clusternode` verwenden, müssen Sie Ihre aktuellen Konfigurationen aktualisieren. Die Option `clusternode` wird nicht mehr unterstützt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ihre aktuellen Konfigurationen zu aktualisieren:

1. Aktualisieren Sie die Systemoptionsdatei des Clients für Sichern/Archivieren. Wie bei der Option `clusternode` muss jeder Knoten im Cluster auch weiterhin für jede Clusterressourcengruppe separate Serverzeilengruppen haben, damit er in jeder entsprechenden Datei `dsm.sys` gesichert werden kann. Die bestehende Datei `dsm.sys` für `NodeA` wird möglicherweise wie folgt angezeigt:

```
Servername        clinton_nodeA
commmethod        tcpip
tcpp              1500
tcps              clinton.sanjose.ibm.com
tcpclientaddres   nodeA.sanjose.ibm.com
passwordaccess    generate
passworddir       /A1
clusternode       yes
managedservices   schedule
schedlogn         /A1/dsmsched.log
errorlogname      /A1/errorlog.log
```

2. Beachten Sie, dass in diesem Beispiel keine Option `nodename` verwendet wird. Nehmen Sie die folgenden Änderungen an der bestehenden Datei `dsm.sys` für `NodeA` vor.
   - Entfernen Sie die Option `clusternode`.
   - Geben Sie, falls nicht bereits geschehen, eine Option `nodename` an.
3. Die neue Datei `dsm.sys` für `NodeA` sollte wie folgt erscheinen:

```
Servername        clinton_nodeA
commmethod        tcpip
nodename          myclus (myclus ist der vorhandene Clustername)
tcpp              1500
tcps              clinton.sanjose.ibm.com
tcpclientaddres   nodeA.sanjose.ibm.com
passwordaccess    generate
passworddir       /A1
managedservices   schedule
schedlogn         /A1/dsmsched.log
errorlogname      /A1/errorlog.log
```

4. Registrieren Sie die Knoten des Clients für Sichern/Archivieren beim Tivoli Storage Manager-Server. Wenn die neuen Knoten des Clients für Sichern/Archivieren im ersten Schritt hinzugefügt werden, um den aktuellen Standardwert des Clusterknotennamens zu ersetzen, registrieren Sie diese Knoten auf dem Tivoli Storage Manager-Server.
5. Aktualisieren Sie die Zeitplandefinitionen. Wenn im vorherigen Schritt neue Knoten des Clients für Sichern/Archivieren hinzugefügt wurden, stellen Sie sicher, dass die Sicherungszeitplandefinitionen, die vorher zum Sichern der Daten dieses Knotens verwendet wurden, jetzt den neuen Clientknotennamen zugeordnet werden.
6. Prüfen Sie die Konfiguration. Folgen Sie Schritt 6, der im Abschnitt “Client für Sichern/Archivieren in einer Clusterumgebung konfigurieren” beschrieben ist.

Hinweise zur AIX-Konfiguration vor Ausführung von Dateisicherungen und -archivierungen auf Momentaufnahmebasis

Wenn Sie Ihren Tivoli Storage Manager-AIX-Client für die Ausführung von Dateisicherungen und -archivierungen auf Momentaufnahmebasis konfigurieren, sind einige Hinweise zu beachten.

- Stellen Sie sicher, dass die Datenträgergruppe, die das Dateisystem enthält, von dem eine Momentaufnahme erstellt werden soll, ausreichenden Plattenspeicherplatz aufweist, damit externe JFS2-Momentaufnahmen für das Dateisystem erstellt werden können.
- Tivoli Storage Manager verwendet eine Standardgröße von 100 Prozent der Dateisystemgröße für die Momentaufnahmegröße. Dieser Wert wurde als geeignetster Wert für Dateisysteme mit ruhiger mittlerer Dateisystemaktivität gefunden. Wenn Sie auf der Grundlage Ihrer Erfahrung mit Ihrer eigenen Dateisyste-

maktivität glauben, diesen Wert verringern zu müssen, können Sie mit der Option `snapshotcachesize` diesen Wert durch Feinabstimmung optimieren.

- Aktivieren Sie keine internen Momentaufnahmen, wenn Sie neue JFS2-Dateisysteme auf AIX 6.1 oder später für alle Dateisysteme erstellen, die von Tivoli Storage Manager verwaltet werden. Tivoli Storage Manager verwendet externe Momentaufnahmen, und JFS2 erlaubt nicht die gleichzeitige Erstellung externer und interner Momentaufnahmen für dasselbe Dateisystem.

Zugehörige Verweise:

„Snapshotcachesize" auf Seite 513

NetApp und Tivoli Storage Manager für Teilsicherungen unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz konfigurieren

Sie müssen die Verbindungsdaten für den NetApp-Dateiserver konfigurieren, damit der Befehl für eine Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz auf dem Tivoli Storage Manager-Client ausgeführt werden kann. Außerdem müssen Sie mit dem Befehl **set password** den Hostnamen des Dateiservers sowie das Kennwort und den Benutzernamen für den Zugriff auf den Dateiserver angeben.

1. Gehen Sie wie folgt vor, um eine Konsolsitzung auf dem NetApp-Dateiserver aufzubauen und einen neuen Benutzer auf dem Dateiserver zu definieren:
   a. Fügen Sie die Benutzer-ID einer Gruppe hinzu, die eine Benutzeranmeldung auf dem Dateiserver mit HTTP und die Ausführung von API-Befehlen gestattet.
   b. Geben Sie auf dem Dateiserver den folgenden Befehl ein, um die Benutzer-ID aufzulisten und die Einstellungen zu überprüfen und ob die Ausgabe ähnlich ist:

      ```
      useradmin user list snapdiff-Benutzer
      ```

      ```
      Name: snapdiff-Benutzer
      Info:
      Rid: 131077
      Groups: snapdiff-Gruppe
      Full Name:
      Allowed Capabilities: login-http-admin,api-*
      ```

   c. Ist für die Option `security.passwd.firstlogin.enable` für die Benutzer-ID auf dem NetApp-Server „on" definiert, stellen Sie sicher, dass alle Gruppen über die Leistungsmerkmale `login-telnet` und `cli–passwd*` verfügen.

      Tipp: Wenn die Option `security.passwd.firstlogin.enable` aktiviert ist, wird für die Benutzer-ID bei der Erstellung „abgelaufen" definiert. Der Benutzer kann keine Befehle ausführen (auch keine Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz), bis sein Kennwort geändert wird. Benutzer in Gruppen, die nicht über diese Funktionalität verfügen, können sich nicht beim Speichersystem anmelden. Ausführliche Informationen zur Definition einer Benutzer-ID und eines Kennworts auf dem NetApp-Dateiserver finden Sie in der NetApp-Dokumentation.
2. Konfigurieren Sie den integrierten NetApp Data ONTAP-HTTP-Server:
   a. Der HTTP-Server muss aktiv sein. Stellen Sie sicher, dass für die NetApp-Option `httpd.enable` „on" definiert ist.
   b. Für den HTTP-Zugriff auf den Dateiserver benötigen Sie Administratorzugriff. Stellen Sie sicher, dass für die NetApp-Option `httpd.admin.enable` „on" definiert ist.

c. Testen Sie auf dem Tivoli Storage Manager-Clientknoten die Verbindung zwischen dem Tivoli Storage Manager-Client-Computer und dem NetApp ONTAP-Server, um sicherzustellen, dass die Verbindung zum NetApp-Server nicht durch Firewalls oder andere NetApp-Konfigurationsoptionen verhindert wird.

   Tipp: Informationen zum Testen der Verbindung finden Sie in der NetApp ONTAP-Dokumentation.

3. Exportieren Sie die NetApp-Datenträger und ziehen Sie die folgenden empfohlenen Einstellungen in Betracht:

   Tipp: Ausführliche Informationen zum Exportieren der NetApp-Datenträger für die Verwendung in AIX oder Linux-Hosts finden Sie in der NetApp-Dokumentation.

   - Ordnen Sie die NetApp-Datenträger mit NFS-Mount zu.
   - Stellen Sie sicher, dass die NetApp-Datenträger über die UNIX-Sicherheitseinstellung verfügen.

4. Gehen Sie wie folgt vor, um die Benutzer-ID und das Kennwort auf dem Tivoli Storage Manager-Client für die in Schritt 1 auf Seite 106 erstellte Benutzer-ID zu definieren:
   a. Melden Sie sich mit der Rootbenutzer-ID an.
   b. Geben Sie den folgenden Befehl in die Befehlszeile des Tivoli Storage Manager-Clients ein:

      ```
      dsmc set password –type=filer mein Dateiserver snapdiff-Benutzer neues Kennwort
      ```

      Ersetzen Sie folgende Werte:

      mein Dateiserver
      Dieser Wert ist der vollständig qualifizierte Hostname Ihres NetApp-Dateiservers.

      snapdiff-Benutzer
      Dieser Wert ist die in Schritt 1 auf Seite 106 erstellte Benutzer-ID.

      neues Kennwort
      Dieser Wert ist das Kennwort für die in Schritt 1 auf Seite 106 erstellte Benutzer-ID.

Zugehörige Verweise:

„**Snapdiff**" auf Seite 508

„`Createnewbase`" auf Seite 345

SnapMirror-Unterstützung für momentaufnahmegestützte progressive Teilsicherung von NetApp (snapdiff)

Sie können die SnapDiff-Sicherungsverarbeitung von NetApp in Verbindung mit der SnapMirror-Replikation von NetApp verwenden, um NetApp-Quellen- oder -Zieldateiserverdatenträger zu sichern.

In einer NetApp-SnapMirror-Umgebung werden Daten auf Datenträgern, die dem primären Datencenter zugeordnet sind, auf Datenträger gespiegelt, die einem fernen Server an einem Standort zur Wiederherstellung nach einem Katastrophenfall zugeordnet sind. Der NetApp-Dateiserver im primären Datencenter wird als Quellendateiserver bezeichnet und der NetApp-Dateiserver am Standort zur Wiederherstellung nach einem Katastrophenfall als Zieldateiserver. Sie können mit dem Tivoli

Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren Momentaufnahmedifferenzsicherungen der Datenträger auf dem Quellen- und Zieldateiserver erstellen.

Szenario: Daten auf einem Datenträger des Quellendateiservers sichern

Sie können in der Konfiguration des Clients für Sichern/Archivieren angeben, dass Daten von den Datenträgern des Quellendateiservers gesichert werden sollen. Für dieses Szenario müssen Sie einen Tivoli Storage Manager-Clientknoten für Sichern/Archivieren so konfigurieren, dass er Zugriff auf die Datenträger des NetApp-Quellendateiservers hat. Dabei werden CIFS-Shares oder mit NFS exportierte Shares zum Anhängen der Dateiserverdatenträger verwendet.

Als Beispiel wird eine Konfiguration verwendet, in der der Quellendateiserver ProdFiler heißt. Außerdem wird angenommen, dass auf dem Dateiserver ProdFiler ein Datenträger mit dem Namen `UserDataVol` vorhanden ist und dass mithilfe von CIFS oder NFS über einen Clientknoten für Sichern/Archivieren auf den Datenträger zugegriffen werden kann. Es wird angenommen, dass der Share-Punkt als `UserDataVol_Share` angehängt ist.

Wenn Sie eine Momentaufnahmedifferenzsicherung einleiten, erstellt der NetApp-Dateiserver eine neue Differenzmomentaufnahme auf dem Datenträger, der gerade gesichert wird. Diese Differenzmomentaufnahme wird mit der Basismomentaufnahme (die vorherige Momentaufnahme) verglichen. Der Name der Basismomentaufnahme wurde bei Beendigung der vorherigen Sicherung auf dem Tivoli Storage Manager-Server registriert. Der Inhalt dieser Basismomentaufnahme wird mit der Differenzmomentaufnahme verglichen, die auf dem Datenträger des Quellendateiservers erstellt wird. Differenzen zwischen den beiden Momentaufnahmen werden auf dem Tivoli Storage Manager-Server gesichert.

Die Momentaufnahmedifferenzsicherung wird mit dem folgenden Befehl eingeleitet. Der Befehl wird an der Konsole eines Tivoli Storage Manager-Knotens eingegeben, der für den Zugriff auf die und für den Schutz der Datenträger auf dem Quellendateiserver konfiguriert ist. Da dieser Befehl für die Sicherung von Datenträgern auf einem Quellendateiserver ausgegeben wird, wird eine neue Momentaufnahme (die Differenzmomentaufnahme) erstellt und die auf dem Tivoli Storage Manager-Server registrierte Momentaufnahme wird als Basismomentaufnahme verwendet. Die Erstellung sowohl der Differenzmomentaufnahme als auch der Basismomentaufnahme ist das Standardverhalten. Die Option `-diffsnapshot=create` ist ein Standardwert und muss in diesem Befehl nicht explizit angegeben werden.

```
dsmc incr \\ProdFiler\UserDataVol_Share -snapdiff -diffsnapshot=create
```

Daten auf einem Zieldateiserver sichern

Eine typischere Konfiguration besteht darin, die Sicherungen vom Quellendateiserver auszulagern. Hierbei werden Sicherungen der Quellendatenträger mithilfe der replizierten Datenträgermomentaufnahmen, die auf dem Zieldateiserver gespeichert sind, erstellt. Gewöhnlich stellt die Sicherung eines Zieldateiservers ein Problem dar, weil für die Erstellung einer Momentaufnahmedifferenzsicherung eine neue Momentaufnahme auf dem Datenträger, den Sie gerade sichern, erstellt werden muss. Die Datenträger des Zieldateiservers, in denen der Inhalt der Quellendatenträger gespiegelt ist, sind schreibgeschützte Datenträger. Daher können auf ihnen keine Momentaufnahmen erstellt werden.

Um diese Einschränkung durch den Schreibschutz zu umgehen, stellt Tivoli Storage Manager Clientkonfigurationsoptionen zur Verfügung, mit denen Sie die vor-

handenen Basis- und Differenzmomentaufnahmen auf dem schreibgeschützten Zieldatenträger verwenden können, um Änderungen auf dem Tivoli Storage Manager-Server zu sichern.

Wie in dem Szenario für den Quellendateiserver erfolgt der Zugriff auf die Datenträger des Zieldateiservers mithilfe von CIFS-Shares oder mithilfe von mit NFS exportierten Shares.

Zusammenfassung der Momentaufnahmedifferenzoptionen

Die Option `useexistingbase` bewirkt, dass die jüngste Momentaufnahme auf dem Datenträger als Basismomentaufnahme verwendet wird, wenn eine Basismomentaufnahme erstellt werden muss. Eine neue Basismomentaufnahme wird erstellt, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Wenn diese Sicherung die Erstsicherung ist.
- Wenn `createnewbase=yes` angegeben ist.
- Wenn die Basismomentaufnahme, die durch eine vorherige Differenzmomentaufnahme registriert wurde, nicht mehr vorhanden ist und keine Momentaufnahme vorhanden ist, die älter als die fehlende Basismomentaufnahme ist.

Wenn diese Option nicht angegeben wird, wird eine neue Momentaufnahme auf dem Datenträger erstellt, der gesichert wird. Da Zieldateiserverdatenträger schreibgeschützt sind, muss `useexistingbase` bei der Erstellung von Momentaufnahmedifferenzsicherungen von Zieldateiserverdatenträgern angegeben werden. Wenn `useexistingbase` nicht angegeben wird, schlagen Momentaufnahmedifferenzsicherungen eines Zieldateiserverdatenträgers fehl, weil die neue Momentaufnahme auf dem schreibgeschützten Datenträger nicht erstellt werden kann.

Verwenden Sie bei der Sicherung von Zieldateiserverdatenträgern sowohl die Option `useexistingbase` als auch die Option `diffsnapshot=latest`, um sicherzustellen, dass während der Datenträgersicherung die neuesten Basis- und Differenzmomentaufnahmen verwendet werden.

Mit der Option `basesnapshotname` geben Sie an, welche Momentaufnahme auf dem Datenträger des Zieldateiservers als Basismomentaufnahme verwendet werden soll. Wenn Sie diese Option nicht angeben, wird die jüngste Momentaufnahme auf dem Datenträger des Zieldateiservers als Basismomentaufnahme verwendet. Den Namen der Basismomentaufnahme können Sie mithilfe von Platzhalterzeichen angeben.

Mit der Option `diffsnapshotname` können Sie angeben, welche Differenzmomentaufnahme auf dem Zieldateiserverdatenträger während einer Momentaufnahmedifferenzsicherung verwendet werden soll. Diese Option wird nur angegeben, wenn Sie auch `diffsnapshot=latest` angeben. Den Namen der Differenzmomentaufnahme können Sie mithilfe von Platzhalterzeichen angeben.

Die Option `diffsnapshot=latest` gibt an, dass Sie die neueste Momentaufnahme, die auf dem Dateiserver gefunden wird, als Quellenmomentaufnahme verwenden wollen.

Weitere Informationen zu diesen Optionen finden Sie in den Abschnitten der *Clientoptionsreferenz*.

Befehlsbeispiele für Momentaufnahmedifferenzsicherungen

In den nachfolgenden Beispielen wird davon ausgegangen, dass Datenträger auf einem Quellendateiserver mithilfe der SnapMirror-Technologie von NetApp auf einem Dateiserver für die Wiederherstellung nach einem Katastrophenfall (Hostname DRFiler) repliziert werden. Da die Datenträger auf DRFiler schreibgeschützt sind, verwenden Sie die Optionen zur Angabe, welche der replizierten Momentaufnahmen als Basismomentaufnahme und welche der Momentaufnahmen als Differenzmomentaufnahme verwendet werden soll. Werden bei der Erstellung einer Momentaufnahmedifferenzsicherung eines Zieldateiservers die zu verwendenden Momentaufnahmen angegeben, wird kein Versuch unternommen, eine Momentaufnahme auf den schreibgeschützten Datenträgern zu erstellen.

Die folgenden Befehle werden verwendet, um Momentaufnahmedifferenzsicherungen einzuleiten. Bei den meisten dieser Befehle werden Momentaufnahmedifferenzsicherungen mithilfe von Momentaufnahmen erstellt, die auf den Datenträgern des Zieldateiservers gespeichert sind. Achten Sie bei der Sicherung von einem Datenträger des Zieldateiserver darauf, dass die Option `-useexistingbase` angegeben wird, weil diese Option dafür sorgt, dass kein Versuch zur Erstellung einer neuen Momentaufnahme auf den schreibgeschützten Datenträgern des Zieldateiservers unternommen wird.

Beispiel 1: Zieldateiserversicherung in täglichen, durch den NetApp-Momentaufnahmescheduler erstellten Standardsicherungen durchführen

```
dsmc incr \\DRFiler\UserDataVol_Share -snapdiff -useexistingbase
  -diffsnappshot=latest -basesnapshotname="nightly.?"
```

Sie können ein Fragezeichen (?) als Entsprechung für ein einzelnes Zeichen verwenden. In diesem Beispiel wird durch die Angabe von `-basesnapshotname=nightly.?` die jüngste Basismomentaufnahme mit dem Teilnamen „nightly.", an den sich ein einzelnes Zeichen anschließt (z. B. nightly.0, nightly.1 etc.) verwendet.

Beispiel 2: Datenträger eines Zieldateiservers mithilfe manuell (nicht durch den NetApp-Momentaufnahmescheduler) erstellter Momentaufnahmen sichern

```
dsmc incr \\DRFiler\UserDataVol_Share –snapdiff –useexistingbase
  –diffsnapshot=latest –basesnapshotname="share_vol_base?"
  –diffsnapshotname="share_vol_diff?"
```

Auch in diesem Beispiel wird das Fragezeichen (?) zur Veranschaulichung der Syntax verwendet, wenn die Namen der Basis- und der Differenzmomentaufnahme unterschiedliche Nummern enthalten.

Beispiel 3: Datenträger eines Zieldateiservers sichern und die für die Basis- und Differenzmomentaufnahmen zu verwendenden Momentaufnahmen angeben

```
dsmc incr \\DRFiler\UserDataVol_Share -snapdiff -useexistingbase
  -diffsnapshot=latest -basesnapshotname="share_vol_base"
  –diffsnapshotname="share_vol_diff_snap"
```

Beispiel 4: Scriptgenerierte Momentaufnahmen sichern, die eine Namenskonvention verwenden

In diesem Beispiel fügt ein auf dem NetApp-Dateiserver ausgeführtes Script den Momentaufnahmenamen ein Datum und eine Zeitmarke hinzu. Eine am 3. November 2012 um 23:36:33 Uhr erstellte Momentaufnahme heißt beispielsweise `UserDataVol_20121103233633_snapshot`. Sie können Platzhalterzeichen in den Optionen verwenden, um die jüngsten Basis- und Differenzmomentaufnahmen auszuwählen. Beispiel:

```
dsmc incr \\DRFiler\UserDataVol_Share -snapdiff -useexistingbase
  -basesnapshotname="UserDataVol_Share_*_snapshot" –diffsnapshot=latest
  -diffnsnapshotname="UserDataVol_Share_*snapshot
```

`-useexistingbase` wählt die jüngste Basismomentaufnahme aus. Wird in `-basesnapshotname` ein Stern (*) als Platzhalterzeichen hinzugefügt, wird die jüngste Basismomentaufnahme ausgewählt, die der Scriptnamenskonvention entspricht. Die Option `-diffsnapshot=latest` verhindert die Erstellung einer neuen Differenzmomentaufnahme und `-diffsnapshotname=` wählt die jüngste vorhandene Differenzmomentaufnahme aus, die der Scriptnamenskonvention entspricht. (Das Platzhalterzeichen * entspricht einer beliebigen Zeichenfolge.)

Beispiel 5: Momentaufnahmedifferenzsicherung mithilfe einer auf dem Quellendateiserver vorhandenen Differenzmomentaufnahme durchführen

Soll eine auf dem Quellendateiserver vorhandene Differenzmomentaufnahme verwendet werden, geben Sie `-diffsnapshot=latest` an, um die Erstellung einer neuen Differenzmomentaufnahme zu verhindern. Geben Sie außerdem die Option `-diffsnapshotname` an, um festzulegen, welche vorhandene Differenzmomentaufnahme verwendet werden soll. Die von Ihnen angegebene Momentaufnahme wird mit der Basismomentaufnahme verglichen, die bei der Erstellung der letzten Sicherung in der Tivoli Storage Manager-Serverdatenbank registriert wurde. Beispiel:

```
dsmc incr \\ProdFiler\UserDataVol_Share -snapdiff -diffsnapshot=latest
  -diffsnapshotname="share_vol_diff_snap"
```

Workstation bei einem Server registrieren

Damit Sie Tivoli Storage Manager verwenden können, müssen Sie einen Knotennamen und ein Kennwort definieren und Ihren Knoten beim Server registrieren.

Der Prozess, bei dem ein Knotenname und ein Kennwort definiert werden, wird als *Registrierung* bezeichnet. Es gibt zwei Arten der Registrierung: *Offene* und *geschlossene* Registrierung.

Die Art der Registrierung für Ihren Standort wird von Ihrem Tivoli Storage Manager-Administrator ausgewählt.

Sie müssen ein Root oder ein berechtigter Benutzer sein, um diese erforderliche Task auszuführen.

Soll ein Web-Client verwendet werden, benötigen Sie eine Verwaltungsbenutzer-ID, die über Systemberechtigung, Maßnahmenberechtigung, Clientzugriffs- oder Clienteignerberechtigung verfügt. Wird ein neuer Knoten registriert, wird automatisch für den Knoten eine Verwaltungsbenutzer-ID erstellt. Standardmäßig hat dieser Knoten die Clienteignerberechtigung.

Geschlossene Registrierung

Bei der geschlossenen Registrierung muss ein Tivoli Storage Manager-Administrator Ihre Workstation als Clientknoten beim Server registrieren. Verwendet Ihr Unternehmen die geschlossene Registrierung, müssen Sie Ihrem Tivoli Storage Manager-Administrator einige Informationen zur Verfügung stellen.

Die folgenden Informationen müssen Sie Ihrem Tivoli Storage Manager-Administrator bereitstellen:

- Ihren Knotennamen (dies ist der vom Befehl **hostname** zurückgegebene Wert, der Name Ihrer Workstation oder der mit der Option ***nodename*** angegebene Knotenname). Wenn Sie keinen Knotennamen mit der Option ***nodename*** angeben, ist die Standardanmelde-ID der Name, den der Befehl **hostname** zurückgibt.
- Das gewünschte Anfangskennwort, falls erforderlich.
- Kontaktinformationen, wie z. B. Benutzername, Benutzer-ID und Rufnummer.

Ihr Tivoli Storage Manager-Administrator definiert Folgendes für Sie:
- Die Maßnahmendomäne, zu der der Clientknoten des Benutzers gehört. Eine Maßnahmendomäne enthält die Maßnahmengruppen und Verwaltungsklassen, die steuern, wie Tivoli Storage Manager die von Ihnen gesicherten und archivierten Dateien verwaltet.
- Ob Dateien komprimiert werden können, bevor sie an den Server gesendet werden.
- Ob der Benutzer Sicherungs- und Archivierungsdaten aus dem Serverspeicher löschen darf.

Offene Registrierung

Bei der offenen Registrierung kann ein Systemadministrator Ihre Workstation als Clientknoten beim Server registrieren.

Beim ersten Start einer Sitzung fordert Tivoli Storage Manager Sie zur Eingabe von Informationen auf, die für die Registrierung Ihrer Workstation bei dem in Ihrer Clientoptionsdatei angegebenen Server erforderlich sind. Es müssen der Knotenname, ein Kennwort und Kontaktinformationen angegeben werden.

Bei Verwendung der offenen Registrierung:
- Wird der Clientknoten des Benutzers der Maßnahmendomäne **Standard** zugeordnet.
- Können Archivierungskopien, jedoch keine Sicherungsversionen von Dateien aus dem Serverspeicher gelöscht werden.

Falls erforderlich, kann Ihr Tivoli Storage Manager-Administrator diese Standardwerte später ändern.

Einschluss-/Ausschlussliste erstellen

Wenn Sie keine Einschluss-/Ausschlussliste erstellen, berücksichtigt Tivoli Storage Manager alle Dateien bei den Sicherungsservices und verwendet die Standardverwaltungsklasse für Sicherungs- und Archivierungsservices.

Hierbei handelt es sich um eine optionale Task, die aber sehr wichtig ist.

Mit Hilfe einer Einschluss-/Ausschlussliste können bestimmte Dateien oder Dateigruppen von den Sicherungsservices ausgeschlossen und Dateien bestimmte Verwaltungsklassen zugeordnet werden. Tivoli Storage Manager sichert jede Datei, die nicht explizit ausgeschlossen wurde. Sie sollten die Tivoli Storage Manager-Clientverzeichnisse von den Sicherungsservices ausschließen. Sie können mit dem Befehl **query inclexcl** eine Liste der Include- und Exclude-Anweisungen in der Reihenfolge anzeigen, in der sie bei der Entscheidung darüber, ob ein Objekt eingeschlossen wird, geprüft werden.

Geben Sie die Einschluss-/Ausschlussliste in Ihrer Datei dsm.sys an. Wenn mehrere Server in der Datei dsm.sys definiert sind, muss für jeden Server eine eigene

Einschluss-/Ausschlussliste angegeben werden. In dieser Liste können auch Include/Exclude-Anweisungen aus Einschluss-/Ausschlussdateien enthalten sein, die Sie mit der Option `inclexcl` angeben.

Wenn der Client Include/Exclude-Anweisungen verarbeitet, werden die Include/Exclude-Anweisungen innerhalb der Einschluss-/Ausschlussdatei in derselben Reihenfolge an die Position in dsm.sys gestellt, die durch die Option `inclexcl` belegt ist, und entsprechend verarbeitet.

Für das Erstellen einer Einschluss-/Ausschlussliste bzw. für die Angabe einer Einschluss-/Ausschlussdatei können Sie mit folgenden Methoden arbeiten:

1. Sie können Include/Exclude-Anweisungen auch in der Verzeichnisbaumstruktur von Tivoli Storage Manager oder des Web-Clients hinzufügen. Die Onlinehilfe bietet detaillierte Anweisungen.
2. Öffnen Sie das Menü **Editieren** und wählen Sie **Clientvorgaben** aus. Klicken Sie im Dialog 'Vorgaben' auf den Abschnitt **Einschluss/Ausschluss**. Sie können eine INCLEXCL-Datei über den Profileditor angeben. Über den Profileditor können Sie die INCLEXCL-Datei jedoch nicht erstellen.
3. Erstellen Sie anhand der aufgelisteten Schritte die Einschluss-/Ausschlussliste manuell.

Sie können eine Einschluss-/Ausschlussliste manuell erstellen, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Legen Sie Ihre Einschluss- und Ausschlussanforderungen fest.
2. Lokalisieren Sie die Serverzeilengruppe in Ihrer Datei dsm.sys. Jede Serverzeilengruppe muss über eine eigene Einschluss-/Ausschlussliste verfügen.
3. Geben Sie Ihre `include`- und `exclude`-Anweisungen ein. Tivoli Storage Manager wertet *zuerst* alle Anweisungen `exclude.fs` und `exclude.dir` aus (unabhängig von ihrer Position in der Einschluss-/Ausschlussliste) und entfernt die ausgeschlossenen Dateibereiche, Verzeichnisse und Dateien aus der Liste der Objekte, die für die Verarbeitung verfügbar sind. Alle anderen Include/Exclude-Anweisungen werden vom Ende der Liste aufwärts zum Anfang verarbeitet. Deshalb ist es wichtig, alle Include/Exclude-Anweisungen in der richtigen Reihenfolge einzugeben. Mit der folgenden Einschluss-/Ausschlussliste wird die Datei `includefile.cpp` beispielsweise *nicht gesichert*:

   ```
   include /Users/user01/Documents/includefile.cpp
   exclude /Users/user01/Documents/.../*
   ```

   Mit der folgenden Einschluss-/Ausschlussliste wird die Datei `includefile.cpp` jedoch *gesichert*:

   ```
   exclude /Users/user01/Documents/.../*
   include /Users/user01/Documents/includefile.cpp
   ```
4. Die Datei sichern und schließen. Für Mac OS X: Stellen Sie sicher, dass Sie die Datei als einfache, in Unicode (UTF-8 oder UTF-16) codierte Textdatei sichern. Fügen Sie nicht die Erweiterung `.txt` hinzu.
5. Starten Sie Ihren Tivoli Storage Manager-Client erneut, um Ihre Einschluss-/Ausschlussliste zu aktivieren.

Zugehörige Konzepte:

„Hinweise für Clients, die für Unicode aktiviert wurden" auf Seite 425

„Auszuschließende Systemdateien" auf Seite 117

Kapitel 9, „Speicherverwaltungsmaßnahmen", auf Seite 277

Zugehörige Verweise:

„Inclexcl" auf Seite 424

Einschluss-/Ausschlussoptionen

Dieser Abschnitt enthält kurze Beschreibungen der Optionen include und exclude, die Sie in Ihrer Clientoptionsdatei angeben können, eine minimale Einschluss-/Ausschlussliste für den Ausschluss von Systemdateien, eine Liste der unterstützten Platzhalterzeichen und Beispiele für die Verwendung von Platzhalterzeichen in include- und exclude-Mustern.

Dateibereiche und Verzeichnisse ausschließen

Verwenden Sie Anweisungen exclude.dir, um alle Dateien und Unterverzeichnisse im angegebenen Verzeichnis von der Verarbeitung auszuschließen.

Tivoli Storage Manager wertet *zuerst* alle Anweisungen exclude.dir aus (unabhängig von ihrer Position in der Einschluss-/Ausschlussliste) und entfernt die ausgeschlossenen Verzeichnisse und Dateien aus der Liste der Objekte, die für die Verarbeitung verfügbar sind. Die Anweisungen exclude.dirüberschreiben alle Include-Anweisungen, die mit dem Muster übereinstimmen.

In Tabelle 43 sind die Optionen aufgelistet, die Sie verwenden können, um Dateibereiche und Verzeichnisse von der Verarbeitung auszuschließen.

Tabelle 43. Optionen zum Ausschließen von Dateibereichen und Verzeichnissen

Option	Beschreibung
exclude.fs „Exclude-Optionen" auf Seite 393	Mit dem Muster übereinstimmende Dateibereiche werden ausgeschlossen. Vom Client wird der angegebene Dateibereich bei der Verarbeitung nicht berücksichtigt, und die gewöhnliche Verfallsverarbeitung gelöschter Dateien findet nicht statt. Wenn Sie einen Dateibereich ausschließen, der zuvor eingeschlossen war, bleiben bestehende Sicherungsversionen auf dem Server und unterliegen den Aufbewahrungszeitregeln, die in der zugeordneten Verwaltungsklassendefinition angegeben sind.

Tabelle 43. Optionen zum Ausschließen von Dateibereichen und Verzeichnissen (Forts.)

Option	Beschreibung

exclude.dir
„Exclude-Optionen" auf Seite 393
	Schließt ein Verzeichnis, seine Dateien sowie alle zugehörigen Unterverzeichnisse und ihre Dateien von der Sicherungsverarbeitung aus. Beispiel: Die Anweisung `exclude.dir /test/dan/data1` schließt das Verzeichnis `/test/dan/data1`, dessen Dateien und Unterverzeichnisse sowie die Dateien in den Unterverzeichnissen aus. Die Verwendung der Option `exclude.dir` ist der Standardoption `exclude` vorzuziehen, wenn große Verzeichnisse mit vielen Dateien, die Sie nicht sichern wollen, ausgeschlossen werden sollen. Sie können keine `Include`-Optionen verwenden, um eine Anweisung `exclude.dir` zu überschreiben. Verwenden Sie `exclude.dir` nur, wenn Sie einen gesamten Verzeichniszweig ausschließen wollen.
	• Verwenden Sie die folgenden Anweisungen, um die Datenträger `/Volumes/disk2` insgesamt von der Sicherungsverarbeitung auszuschließen. Beachten Sie, dass der Datenträger (`/Volumes/disk2`) trotzdem gesichert wird, aber alle anderen Verzeichnisse auf `/Volumes/disk2` ausgeschlossen werden.
	`exclude /Volumes/disk2/*`
	`exclude.dir /Volumes/disk2/*`
	• Ein Alternativverfahren zum Ausschließen eines vollständigen Datenträgers von der Domänenteilsicherung wäre die Verwendung einer Domänenanweisung, um den Datenträger auszuschließen. Beispiel:
	`domain "-/Volumes/disk2"`
	Diese Alternative erlaubt dennoch eine selektive Sicherungsverarbeitung von Dateien auf `/Volumes/disk2`.

Dateien und Verzeichnisse von einer journalgestützten Sicherung ausschließen

Es gibt zwei Methoden, Dateien und Verzeichnisse von einer journalgestützten Sicherung auszuschließen.

- Unter AIX und Linux werden bei der einen Methode der Clientoptionsdatei Exclude-Anweisungen hinzugefügt, um zu verhindern, dass die Dateien oder Verzeichnisse während der Sicherungsverarbeitung gesichert werden.
- Unter AIX und Linux werden bei der anderen Methode Exclude-Anweisungen zur Journalkonfigurationsdatei `tsmjbbd.ini` hinzugefügt, um zu verhindern, dass Journaleinträge für die Dateien oder Verzeichnisse hinzugefügt werden, die sie daran hindern, während einer journalgestützten Sicherung verarbeitet zu werden.

  Wenn Sie AIX Version 6.1 oder später ausführen, fügen Sie die Anweisung `exclude .snapshot` zur Datei `tsmjbbd.ini` hinzu, um zu verhindern, dass interne JFS2-Momentaufnahmeverzeichnisse vom Dämon für die journalgestützte Sicherung überwacht werden.

Anmerkung: Es besteht keine Korrelation zwischen den beiden Exclude-Anweisungen. Die bevorzugte Position für Exclude-Anweisungen ist die Datei `tsmjbbd.ini`. Dies verhindert, dass sie Eingang in die Journaldatenbank finden und während einer journalgestützten Sicherung verarbeitet werden.

Verarbeitung mit Exclude-Anweisungen steuern

Nachdem Tivoli Storage Manager alle Exclude-Anweisungen ausgewertet hat, werden die folgenden Optionen mit der Liste der verbleibenden Objekte abgeglichen, die für die Verarbeitung verfügbar sind.

In Tabelle 44 sind die Optionen aufgelistet, die Sie verwenden können, um die Verarbeitung mit Include- und Exclude-Anweisungen zu steuern.

Tabelle 44. Optionen zur Verarbeitungssteuerung mit Include- und Exclude-Anweisungen

Option	Beschreibung	Seite
	Sicherungsverarbeitung	

`exclude`
`exclude.backup`
`exclude.file`
`exclude.file.backup`
	Diese Optionen sind äquivalent. Mit diesen Optionen können Sie eine Datei oder Dateigruppe von den Sicherungsservices und von den Speicherverwaltungsservices (wenn der HSM-Client installiert ist) ausschließen. Die Option `exclude.backup` schließt Dateien nur von der normalen Sicherung aus, nicht von HSM.	„`Exclude-Optionen`" auf Seite 393

`include`
`include.backup`
`include.file`
	Mit diesen Optionen können Sie Dateien einschließen oder Verwaltungsklassen für die Sicherungsverarbeitung zuordnen.	„Include-Optionen" auf Seite 426

`include.fs`	Steuert, wie Tivoli Storage Manager Ihren Dateibereich für Teilsicherungen verarbeitet.	„Include-Optionen" auf Seite 426
	Archivierungsverarbeitung	
`exclude.archive`	Schließt eine Datei oder Dateigruppe von den Archivierungsservices aus.	„`Exclude-Optionen`" auf Seite 393
`include` `include.archive`	*Diese Optionen sind äquivalent*. Mit diesen Optionen können Dateien eingeschlossen oder Verwaltungsklassen für die Archivierungsverarbeitung zugeordnet werden.	„Include-Optionen" auf Seite 426
	Imageverarbeitung	
`exclude.fs.nas`	Bei Verwendung im Befehl **backup nas** werden Dateisysteme auf dem NAS-Dateiserver von der Imagesicherung ausgeschlossen. Wenn Sie keinen NAS-Knotennamen angeben, gilt das angegebene Dateisystem für alle NAS-Dateiserver. Der Befehl **backup nas** ignoriert alle anderen Exclude-Anweisungen einschließlich der Anweisungen `exclude.fs` und `exclude.dir`. Diese Option ist *nur* für AIX- und Solaris-Clients gültig.	„`Exclude-Optionen`" auf Seite 393
`exclude.image`	Schließt angehängte Dateisysteme und unformatierte logische Datenträger, die dem angegebenen Muster entsprechen, von den Imagegesamtsicherungsoperationen aus. Imageteilsicherungsoperationen sind von `exclude.image` nicht betroffen. Diese Option ist für AIX-, HP-UX-, Solaris- und alle Linux-Clients gültig.	„`Exclude-Optionen`" auf Seite 393
`include.fs.nas`	Verwenden Sie die Option `include.fs.nas`, um eine Verwaltungsklasse an NAS-Dateisysteme zu binden (NAS = Network Attached Storage, Netzspeicher). Um anzugeben, ob Tivoli Storage Manager Inhaltsverzeichnisangaben (TOC - Table of Contents) während einer Imagesicherung des NAS-Dateisystems sichert, verwenden Sie die Option `toc` mit der Option `include.fs.nas` in Ihrer Datei dsm.sys. Weitere Informationen siehe „`Toc`" auf Seite 540. Diese Option ist nur für AIX- und Solaris-Clients gültig.	„Include-Optionen" auf Seite 426
`include.image`	Schließt einen Dateibereich oder einen logischen Datenträger ein, ordnet eine Verwaltungsklasse zu oder ermöglicht es, einem bestimmten logischen Datenträger eine oder mehrere Optionen für die Imagesicherungsverarbeitung zuzuordnen, wenn die Option zusammen mit dem Befehl **backup image** verwendet wird. Der Befehl **backup image** ignoriert alle anderen Include-Optionen. Diese Option ist nur für AIX, HP-UX, Solaris, Linux x86_64 und Linux on POWER gültig.	„Include-Optionen" auf Seite 426

Auszuschließende Systemdateien

Einige Systemdateien sollten in die Clientoptionsdatei gestellt werden, sodass sie ausgeschlossen werden.

Achtung: Diese Systemdateien sind entweder vom Betriebssystem gesperrt oder können beim Zurückschreiben Probleme verursachen. Hierbei handelt es sich um Systemdateien, die nicht wiederhergestellt werden können, ohne das Betriebssystem möglicherweise zu beschädigen, oder um temporäre Dateien mit Daten, die Sie problemlos erneut erstellen können.

Anmerkung: Dieser Abschnitt gilt nur für Mac OS X.

Die implizit generierten Anweisungen können in den Ausgabezeilen des Befehls **query inclexcl** mit der Quelle "Betriebssystem" eingesehen werden.

Der Tivoli Storage Manager-Client fügt der Einschluss-/Ausschlussliste Ihrer Datei `dsm.sys` die folgenden Exclude-Anweisungen hinzu. Schließen Sie keine dieser Anweisungen in der Datei `dsm.sys` ein, sonst kommt es zu doppelten Einträgen.

```
EXCLUDE.ARCHIVE "/.../Desktop DB"
EXCLUDE.BACKUP "/.../Desktop DB"
EXCLUDE.ARCHIVE "/.../Desktop DF"
EXCLUDE.BACKUP "/.../Desktop DF"
EXCLUDE.ARCHIVE /.vol
EXCLUDE.BACKUP /.vol
EXCLUDE.ARCHIVE /automount
EXCLUDE.BACKUP /automount
EXCLUDE.ARCHIVE /Network
EXCLUDE.BACKUP /Network
EXCLUDE.ARCHIVE /dev
EXCLUDE.BACKUP /dev
EXCLUDE.BACKUP /.vol/.../*
EXCLUDE.ARCHIVE /.vol/.../*
EXCLUDE.BACKUP /automount/.../*
EXCLUDE.ARCHIVE /automount/.../*
EXCLUDE.BACKUP /Network/.../*
EXCLUDE.ARCHIVE /Network/.../*
EXCLUDE.BACKUP /dev/.../*
EXCLUDE.ARCHIVE /dev/.../*
EXCLUDE.DIR /.vol
EXCLUDE.DIR /automount
EXCLUDE.DIR /Network
EXCLUDE.DIR /dev
```

Anmerkung:

1. Geben Sie keine Datenträger an, deren Name Punkte enthält (...). Tivoli Storage Manager verwendet die Punktesequenz als Teil der Einschluss-/Ausschlussverarbeitung. Tivoli Storage Manager listet eine ungültige Include/Exclude-Anweisung auf, wenn ein Datenträgername eine Punktesequenz enthält. Der Datenträger *muss* umbenannt werden.
2. Objekte mit dem Typ 'rhap' und dem Ersteller 'lcmt' werden von der Verarbeitung ausgeschlossen. Im Allgemeinen sind dies spezielle Dateisystemobjekte, die auch mit dem Befehl **mknod** erstellt werden können, oder sind UNIX-Mountpunkte. Die Objekte oder Mountpunkte müssen als Teil einer vollständigen Systemzurückschreibung manuell erneut erstellt werden.

Ihre Einschluss-/Ausschlussoptionsdatei sollte mindestens die folgende Einschluss-/Ausschlussliste umfassen:

```
EXCLUDE   /.../dsmsched.log
EXCLUDE   /.../dsmprune.log
EXCLUDE   /.../dsmj.log
EXCLUDE   /.../dsmerror.log
EXCLUDE  /.../.hotfiles.bTree

EXCLUDE.DIR  /private/tmp
EXCLUDE.DIR  /private/var/vm
EXCLUDE.DIR  /private/var/tmp
EXCLUDE.DIR  /private/var/db/netinfo/local.nidb

EXCLUDE.DIR  /.../.Trashes
EXCLUDE.DIR  /.../.Spotlight-*
EXCLUDE.DIR  /.../Library/Caches
EXCLUDE.DIR  /.../.fseventsd
EXCLUDE.DIR  /Users/.../Library/Caches
```

Dateien mit Platzhalterzeichen einschließen und ausschließen

Sie müssen besondere Escapezeichen verwenden, wenn Sie Dateien und Verzeichnisse einschließen oder ausschließen, deren Namen Platzhalterzeichen enthalten.

Tivoli Storage Manager behandelt Platzhalterzeichen auf verschiedenen Plattformen unterschiedlich.

Die Namen von Verzeichnissen und Dateien können verschiedene Symbole enthalten. Welche Typen von Symbolen zulässig sind, ist vom Betriebssystem abhängig.

Unter AIX können die Namen von Verzeichnissen oder Dateien beispielsweise die folgenden Symbole enthalten:

```
* ? : [ ]
```

Bei der Angabe von Dateien und Verzeichnissen in Include- und Exclude-Anweisungen müssen Sie das Escapezeichen "\" verwenden, um die Platzhalterzeichen anzugeben. Das Escapezeichen kann jedoch nur innerhalb der Zeichenklassen "[]" verwendet werden.

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Dateien und Verzeichnisse, deren Namen Platzhalterzeichen enthalten, in Include/Exclude-Anweisungen mit dem Escapezeichen und Zeichenklassen anzugeben sind.

Zum Ausschließen des einzelnen Verzeichnisses /usr1/[dir2] von der Sicherungsverarbeitung geben Sie Folgendes in die Datei dsm.sys oder in die Einschluss-/Ausschlussdatei ein:

```
exclude.dir "/usr1/[\[]dir2[\]]"
```

Zum Ausschließen der einzelnen Datei /usr1/fi*le1 von der Sicherungsverarbeitung geben Sie die folgende Anweisung in die Datei dsm.sys oder in die Einschluss-/Ausschlussdatei ein:

```
exclude "/usr1/fi[\*]le1"
```

Tipp: Wenn Sie den Profileditor verwenden, um eine einzelne Datei oder ein einzelnes Verzeichnis einzuschließen, deren bzw. dessen Name Platzhalterzeichen enthält, müssen Sie die Include- oder Exclude-Anweisung manuell editieren, um das Escapezeichen für das Platzhalterzeichen einzufügen. Der Profileditor fügt nicht automatisch Escapezeichen für Platzhalterzeichen ein. Orientieren Sie sich beim Editieren der Include- oder Exclude-Anweisungen in der Datei dsm.sys oder in der Einschluss-/Ausschlussdatei an den obigen Beispielen.

Zugehörige Konzepte:

„Platzhalterzeichen" auf Seite 577

Dateigruppen mit Platzhalterzeichen einschließen und ausschließen

Sie können Platzhalterzeichen verwenden, um Dateigruppen einzuschließen oder auszuschließen.

Verwenden Sie die Platzhalterzeichen, die in der folgenden Tabelle aufgelistet sind, um Dateigruppen anzugeben, die Sie einschließen oder ausschließen wollen. Diese Tabelle gilt *nur* für Anweisungen `include` und `exclude`.

Eine sehr große Einschluss-/Ausschlussliste kann die Leistung bei der Sicherung beeinträchtigen. Verwenden Sie Platzhalterzeichen, um unnötige Include-Anweisungen zu vermeiden und den Umfang der Liste zu verringern.

Tabelle 45. Platzhalterzeichen und andere Sonderzeichen

Zeichen	Funktion
?	Das Platzhalterzeichen für ein Zeichen entspricht einem beliebigen Einzelzeichen, *mit Ausnahme* des Verzeichnistrennzeichens. Es entspricht nicht dem Ende der Zeichenfolge. Beispiel: • Das **Muster** ab? **entspricht** abc, aber **entspricht nicht** ab, abab oder abzzz. • Das **Muster** ab?rs **entspricht** abfrs, aber **entspricht nicht** abrs oder abllrs. • Das **Muster** ab?ef?rs **entspricht** abdefjrs, aber **entspricht nicht** abefrs, abdefrs oder abefjrs. • Das **Muster** ab??rs **entspricht** abcdrs oder abzzrs, aber **entspricht nicht** abrs, abjrs oder abkkkrs.
*	Das Platzhalterzeichen für alle Zeichen. Beispiel: • Das **Muster** ab* **entspricht** ab, abb oder abxxx, aber **entspricht nicht** a, b, aa, bb. • Das **Muster** ab*rs **entspricht** abrs, abtrs oder abrsrs, aber **entspricht nicht** ars, aabrs oder abrss. • Das **Muster** ab*ef*rs **entspricht** abefrs oder abefghrs, aber **entspricht nicht** abefr, abers. • Das **Muster** abcd.* **entspricht** abcd.c oder abcd.txt, aber **entspricht nicht** abcd, abcdc oder abcdtxt.
/...	Das Platzhalterzeichen für *n* Zeichen entspricht null oder mehr Verzeichnissen.
[	Mit dem Anfangszeichen für die Zeichenklasse wird die Aufzählung einer Zeichenklasse begonnen. Beispiel: `xxx[abc] entspricht xxxa, xxxb oder xxxc.`
–	Das Zeichen für den Zeichenklassenbereich umfasst die Zeichen vom ersten angegebenen Zeichen bis zum letzten angegebenen Zeichen. Beispiel: `xxx[a-z] entspricht xxxa, xxxb, xxxc, ... xxxz.`
\	Das Literal-Escapezeichen. Wird das Literal-Escapezeichen in einer Zeichenklasse verwendet, wird das nächste Zeichen wörtlich behandelt. Außerhalb einer Zeichenklasse wird es nicht auf diese Weise behandelt. Soll beispielsweise ']' in eine Zeichenklasse eingeschlossen werden, ist [...\]...] einzugeben. Das Escapezeichen löscht die normale Bedeutung von ']' als Zeichen zum Schließen der Zeichenklasse.
]	Mit dem Endzeichen für die Zeichenklasse wird die Aufzählung einer Zeichenklasse beendet.

Zugehörige Konzepte:

„Platzhalterzeichen" auf Seite 577

Beispiele für Platzhalterzeichen in Include- und Exclude-Mustern

Tivoli Storage Manager akzeptiert die Option exclude.dir, mit der Verzeichniseinträge ausgeschlossen werden können. Jedoch können die Optionen `include` und `exclude.dir` nicht gemeinsam verwendet werden.

Anmerkung: In der Datei dsm.sys funktionieren die Optionen `include` und `exclude` nicht mit symbolischen Verbindungen auf Verzeichnisse. Beispiel: Verwenden Sie in Ihren Include- oder Exclude-Anweisungen nicht `/u`, da `/u` eine symbolische Verbindung für das Verzeichnis `/home` darstellt. Anstelle von:

```
include /u/tmp/save.fil
```

Folgendes eingeben:

```
include /home/tmp/save.fil
```

Die Option `exclude` funktioniert jedoch mit symbolischen Verbindungen zu Verzeichnissen, wenn Sie einen Sicherungsbefehl mit dem absoluten Pfad eingeben, der die symbolische Verbindung enthält.

Tabelle 46 zeigt die Verwendung von Platzhalterzeichen zum Einschließen oder Ausschließen von Dateien.

Tabelle 46. Platzhalterzeichen in Include- und Exclude-Mustern verwenden

Task	Muster
Alle Dateien ausschließen, die mit `.doc` enden, mit Ausnahme der Dateien im Verzeichnis `Documents` im Ausgangsverzeichnis von aleko.	`EXCLUDE /.../*.doc` `INCLUDE "/home/aleko/Documents/*.doc"`
Alle Dateien mit der Erweiterung *bak* während der Sicherung ausschließen, mit Ausnahme der Dateien, die sich im Dateisystem /usr im Verzeichnis `dev` befinden.	`exclude /.../*.bak` `include /usr/dev/*.bak`
Alle Dateien und Ordner unter allen vorhandenen Ordnern `Documents` ausschließen; die Datei `Current` des Benutzers `aleko` soll hiervon *ausgenommen* werden.	`EXCLUDE /.../Documents/.../*` `INCLUDE "/home/aleko/Documents/Current"`
Alle Dateien in allen Verzeichnissen mit dem Namen "tmp" und ihren Unterverzeichnissen ausschließen; die Datei `/home/tmp/save.fil` soll hiervon *ausgenommen* werden.	`exclude /.../tmp/.../*` `include /home/tmp/save.fil`
Alle Dateien mit der Erweiterung `.cpp` in allen Verzeichnissen auf den Datenträgern `Vol1`, `Vol2`, `Vol3` und `Vol4` ausschließen.	`EXCLUDE /Volumes/Vol[1-4]/.../*.cpp`
Alle Dateien mit der Erweiterung `.cpp` in allen Verzeichnissen auf den Datenträgern `Vol1`, `Vol2`, `Vol3` und `Vol4` ausschließen.	`EXCLUDE /Volumes/Vol[1-4]/.../*.cpp`
Alle Dateien mit der Erweiterung `.cpp` in allen Verzeichnissen in den Dateisystemen `/fs1`, `/fs2`, `/fs3` und `/fs4` ausschließen.	`EXCLUDE /fs[1-4]/.../*.cpp`
Die Dateien mit der Erweiterung `.cpp` im Verzeichnis `/fs2/source` ausschließen.	`EXCLUDE /fs2/source/*.cpp`

Tabelle 46. Platzhalterzeichen in Include- und Exclude-Mustern verwenden (Forts.)

Task	Muster
Alle Dateien mit der Erweiterung .o in allen Verzeichnissen in den Dateisystemen /usr1, /usr2 und /usr3 ausschließen.	exclude /usr[1-3]/.../*.o
Nur die Dateien mit der Erweiterung .o ausschließen, die sich im Stammverzeichnis des Dateisystems usr2 befinden.	exclude /usr2/*.o
Alle Dateien ausschließen, die sich unter dem Verzeichnis tmp in einem beliebigen Dateisystem befinden.	exclude /.../tmp/.../*
Die vollständige Verzeichnisstruktur /var/spool von der gesamten Verarbeitung ausschließen.	exclude.dir /var/spool
Ein einzelnes Dateisystem von der Sicherungsverarbeitung ausschließen.	exclude.fs /fs1 exclude.fs home:
Alle Dateisysteme von der Sicherungsverarbeitung ausschließen, die an einer beliebigen Position in der Verzeichnisbaumstruktur /test/myfs/fs01 und /test/myfs/fs02 angehängt sind.	exclude.fs /test/myfs/fs01/.../* exclude.fs /test/myfs/fs02/*
Das Verzeichnis /home/mydir/test1 und alle Dateien und Unterverzeichnisse unter diesem Verzeichnis ausschließen.	exclude.dir /home/mydir/test1
Alle Verzeichnisse unter dem Verzeichnis /home/mydir ausschließen, deren Name mit test beginnt.	exclude.dir /home/mydir/test*
In allen Dateisystemen alle Verzeichnisse direkt unter dem Verzeichnis /mydir ausschließen, deren Name mit test beginnt.	exclude.dir /.../mydir/test*
Den unformatierten logischen Datenträger von der Imagesicherung ausschließen.	exclude.image /dev/hd0
Alle symbolischen Verbindungen oder Aliasnamen (Aliasnamen gelten für Mac OS X) von der Sicherungsverarbeitung ausschließen, außer dem Verzeichnis Docs für user1.	EXCLUDE.ATTRIBUTE.SYMLINK /.../* INCLUDE.ATTRIBUTE.SYMLINK /Users/ user1/Docs/*

Zugehörige Konzepte:

„Beispiele für Platzhalterzeichen in Include- und Exclude-Mustern" auf Seite 120

Zugehörige Verweise:

„Exclude-Optionen" auf Seite 393

Verarbeitung von symbolischen Verbindungen und Aliasnamen

Tivoli Storage Manager wertet alle Anweisungen exclude.fs und exclude.dir aus und entfernt die ausgeschlossenen Dateibereiche und Verzeichnisse.

Nach diesem ersten Auswertungsschritt wertet Tivoli Storage Manager alle Include/Exclude-Anweisungen für die Steuerung der Verarbeitung von symbolischen Verbindungen und Aliasnamen (exclude.attribute.symlink und include.attribute.symlink) aus und gleicht sie mit der verbleibenden Liste der Objekte ab, die für die Verarbeitung verfügbar sind.

Die Aliasnamenverarbeitung gilt für Mac OS X.

Tabelle 47 definiert Optionen für die Steuerung der Verarbeitung symbolischer Verbindungen und Aliasnamen.

Tabelle 47. Optionen für das Steuern der Verarbeitung symbolischer Verbindungen und Aliasnamen

Option	Beschreibung	Seite
`exclude.attribute.symlink`	Schließt eine Datei oder Dateigruppe, bei denen es sich um symbolische Verbindungen oder Aliasnamen handelt, nur von der Sicherungsverarbeitung aus.	„`Exclude`-Optionen" auf Seite 393
`include.attribute.symlink`	Schließt eine Datei oder Dateigruppe, bei denen es sich um symbolische Verbindungen oder Aliasnamen handelt, innerhalb einer größeren Gruppe von ausgeschlossenen Dateien nur für die Sicherungsverarbeitung ein.	„Include-Optionen" auf Seite 426

Komprimierungs- und Verschlüsselungsverarbeitung festlegen

Tivoli Storage Manager wertet die Option `exclude.dir` und andere Einschluss-/Ausschlussoptionen, die die Sicherungs- und Archivierungsverarbeitung steuern, aus. Anschließend wird entschieden, für welche Dateien die Komprimierungs- und Verschlüsselungsverarbeitung ausgeführt wird.

Die folgenden Optionen bestimmen, für welche Dateien die Komprimierungs- und Verschlüsselungsverarbeitung ausgeführt wird.

Tabelle 48. Optionen für die Steuerung der Komprimierung und Verschlüsselung

Option	Beschreibung	Seite
	Komprimierungsverarbeitung	
`exclude.compression`	Schließt Dateien von der Komprimierungsverarbeitung aus, wenn `compression=`*yes* angegeben ist. Diese Option gilt für Sicherungen und Archivierungen.	„`Exclude`-Optionen" auf Seite 393
`include.compression`	Schließt Dateien für die Komprimierungsverarbeitung ein, wenn `compression=`*yes* angegeben ist. Diese Option gilt für Sicherungen und Archivierungen.	„Include-Optionen" auf Seite 426
	Verschlüsselungsverarbeitung	
`exclude.encrypt`	Schließt Dateien von der Verschlüsselungsverarbeitung aus.	„`Exclude`-Optionen" auf Seite 393
`include.encrypt`	Schließt Dateien für die Verschlüsselungsverarbeitung ein. Die Daten, die Sie einschließen, werden in verschlüsselter Form gespeichert; die Verschlüsselung hat keine Auswirkungen auf das gesendete oder empfangene Datenvolumen. **Wichtig:** Die Option `include.encrypt` ist die einzige Möglichkeit, die Verschlüsselung auf dem Client für Sichern/Archivieren zu aktivieren. Werden keine Anweisungen `include.encrypt` verwendet, findet keine Verschlüsselung statt.	„Include-Optionen" auf Seite 426

Dateien in der Einschluss-/Ausschlussliste voranzeigen

Sie können die Liste der Objekte, die gemäß der Einschluss-/Ausschlussliste gesichert oder archiviert werden sollen, vor dem Senden von Daten an den Server in einer Voranzeige aufrufen.

Die Verzeichnisbaumstruktur in der Java-GUI des Tivoli Storage Manager-Clients zeigt ausführliche Informationen zu eingeschlossenen und ausgeschlossenen Objekten an. In den Verzeichnisbaumstrukturfenstern der Java-GUI des Tivoli Storage Manager-Clients können Sie Dateien und Verzeichnisse auswählen, die eingeschlossen oder ausgeschlossen werden sollen. Sie sollten diesen Befehl **preview** verwenden, um sicherzustellen, dass Sie die richtigen Dateien einschließen und ausschließen. Im Folgenden wird ein Beispielszenario für die Verwendung der Funktion 'Voranzeige für Einschluss/Ausschluss' aufgeführt.

Beispiel: Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Dateien in Ihrem Dateibereich `/Users/home` zu sichern:

1. Rufen Sie die Java-GUI des Tivoli Storage Manager-Clients auf und öffnen Sie die Baumstruktur für Sichern. Sie können alle Verzeichnisse und Dateien sehen, die von Ihrer Optionsdatei und anderen Quellen ausgeschlossen wurden.
2. Blättern Sie in der Baumstruktur abwärts. Sie stellen fest, dass alle `*.o`-Dateien in `/Volumes/home/mary/myobjdir` gesichert werden.
3. Sie wollen die `*.o`-Dateien nicht sichern. Also klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine `.o`-Datei und wählen "Dateiinformationen anzeigen" im Popup-Menü aus.
4. Der Dialog zeigt an, dass diese Dateien eingeschlossen sind. Daher klicken Sie auf die Schaltfläche "Erweitert" und erstellen eine Regel, um alle `.o`-Dateien im Dateibereich `DATA:\home` auszuschließen.
5. Am Ende Ihrer Optionsdatei wird eine Regel erstellt. Das aktuelle Verzeichnis wird in der Baumstruktur Sichern aktualisiert und die Dateien `.o` bekommen ein rotes `'X'`. Dies bedeutet, dass sie ausgeschlossen sind.
6. Wenn Sie andere Verzeichnisse ansehen, zeigen diese die von Ihnen hinzugefügten neuen Ausschließungen. Klicken Sie auf "Sichern" und sichern Sie die Dateien in Ihrem Dateibereich `/home`.

Zugehörige Verweise:

„**Preview Archive**" auf Seite 623

„**Preview Backup**" auf Seite 624

Verarbeitung von Include- und Exclude-Optionen

Der Tivoli Storage Manager-Server kann Include/Exclude-Optionen mit Hilfe des Parameters `inclexcl` in einer Clientoptionsgruppe definieren.

Die vom Server angegebenen Include/Exclude-Anweisungen werden zusammen mit den Include/Exclude-Anweisungen in der Clientoptionsdatei ausgewertet. Die Server-Include-Exclude-Anweisungen werden immer erzwungen und an das Ende der Einschluss-/Ausschlussliste gestellt und somit vor den Client-Include-Exclude-Anweisungen ausgewertet.

Wenn die Einschluss-/Ausschlussliste in der Datei dsm.sys eine oder mehrere Optionen `inclexcl` enthält, die Einschluss-/Ausschlussdateien angeben, werden die Include/Exclude-Anweisungen in diesen Dateien an der Position in die Liste eingefügt, an der sich die zugehörige Option `inclexcl` befindet, und entsprechend verarbeitet.

Eine sehr große Einschluss-/Ausschlussliste kann die Leistung bei der Sicherung beeinträchtigen. Verwenden Sie Platzhalterzeichen, um unnötige Include-Anweisungen zu vermeiden und den Umfang der Liste zu verringern.

Bei einer Teilsicherung wertet Tivoli Storage Manager zuerst alle Anweisungen `exclude.fs` und `exclude.dir` aus und entfernt die ausgeschlossenen Dateibereiche, Verzeichnisse und Dateien aus der Liste der Objekte, die für die Verarbeitung verfügbar sind.

Nach der Auswertung aller Anweisungen `exclude.fs` und `exclude.dir` wertet Tivoli Storage Manager die Include/Exclude-Anweisungen zur Steuerung der Verarbeitung symbolischer Verbindungen oder Aliasnamen (`exclude.attribute.symlink` und `include.attribute.symlink`) von unten nach oben aus und stoppt, wenn eine Include- oder Exclude-Anweisung gefunden wird, die mit der Datei übereinstimmt, die gerade verarbeitet wird. Nach der Verarbeitung der Include/Exclude-Anweisungen zur Steuerung der Verarbeitung symbolischer Verbindungen oder Aliasnamen wertet Tivoli Storage Manager die verbleibende Einschluss-/Ausschlussliste von unten nach oben aus und stoppt, wenn eine Include- oder Exclude-Anweisung gefunden wird, die mit der Datei übereinstimmt, die gerade verarbeitet wird. Die Reihenfolge, in der die Include- und Exclude-Optionen eingegeben werden, hat daher Einfluss darauf, welche Dateien eingeschlossen und welche Dateien ausgeschlossen werden.

Zum Anzeigen einer Liste, in der alle auf der Client-Workstation aktiven Include/Exclude-Anweisungen in der tatsächlichen Reihenfolge aufgeführt sind, in der sie verarbeitet werden, den Befehl **query inclexcl** verwenden.

Das Clientprogramm verarbeitet die Liste der Include/Exclude-Anweisungen anhand folgender Regeln:

1. Dateien werden überprüft; Verzeichnisse werden nur überprüft, wenn die Option `exclude.dir` angegeben ist.
2. **Dateinamen werden von unten nach oben mit den Mustern in der Einschluss-/Ausschlussliste abgeglichen.** Wird eine Übereinstimmung gefunden, stoppt die Verarbeitung, und es wird überprüft, ob die Option `include` oder `exclude` lautet. Lautet die Option `include`, wird die Datei gesichert. Lautet die Option `exclude`, wird die Datei nicht gesichert.

   Anmerkung: Wird keine Übereinstimmung gefunden, werden die Dateien implizit eingeschlossen und gesichert.
3. Wird eine Datei gesichert, wird sie an die Standardverwaltungsklasse gebunden, sofern sie nicht mit einer Anweisung `include` übereinstimmt, die einen anderen Verwaltungsklassennamen angegeben hat; in letzterem Fall wird sie an die angegebene Verwaltungsklasse gebunden.

Die folgenden Beispiele veranschaulichen die Verarbeitung von unten nach oben.

Beispiel 1

Nehmen wir an, `La Pomme` ist nicht der Startdatenträger.

```
EXCLUDE /.../*.cpp
INCLUDE "/Volumes/La Pomme/Foo/.../*.cpp"
EXCLUDE "/Volumes/La Pomme/Foo/Junk/*.cpp"
```

Folgende Datei wird gerade verarbeitet: `/Volumes/La Pomme/Foo/Dev/test.cpp`. Folgende Verarbeitungsschritte werden durchgeführt:

1. Regel 3 (die letzte definierte Anweisung `include` oder `exclude`) wird aufgrund der Verarbeitung von unten nach oben zuerst überprüft. Das

Muster /Volumes/La Pomme/Foo/Junk/*.cpp stimmt nicht mit dem Namen der Datei überein, die gerade verarbeitet wird.

2. Die Verarbeitung und Überprüfung werden bei Regel 2 fortgesetzt. Dieses Mal stimmt das Muster /Volumes/La Pomme/Foo/.../*.cpp mit dem Namen der Datei überein, die gerade verarbeitet wird. Die Verarbeitung stoppt, die Option wird überprüft und das Objekt wird eingeschlossen.
3. Datei /Volumes/La Pomme/Foo/Dev/test.cpp wird gesichert.

Beispiel 2

Nehmen wir an, La Pomme ist nicht der Startdatenträger.

```
EXCLUDE /.../*.cpp
INCLUDE "/Volumes/La Pomme/Foo/.../*.cpp"
EXCLUDE "/Volumes/La Pomme/Foo/Junk/*.cpp"
```

Folgende Datei wird gerade verarbeitet: /Volumes/La Pomme/Widget/Sample File. Folgende Verarbeitungsschritte werden durchgeführt:

1. Regel 3 wird überprüft, ohne eine Übereinstimmung zu finden.
2. Regel 2 wird überprüft, ohne eine Übereinstimmung zu finden.
3. Regel 1 wird überprüft, ohne eine Übereinstimmung zu finden.
4. Da keine Übereinstimmung gefunden wurde, wird Volumes/La Pomme/Widget/Sample File implizit eingeschlossen und gesichert.

Beispiel 3

Sie haben die folgenden Anweisungen für die Optionen include und exclude definiert:

```
exclude *.o
   include /home/foo/.../*.o
exclude /home/foo/junk/*.o
```

Die Datei, die gerade verarbeitet wird, ist: /home/foo/dev/test.o. Folgende Verarbeitungsschritte werden durchgeführt:

1. Regel 3 (die letzte definierte Anweisung) wird wegen der Verarbeitung von unten nach oben zuerst überprüft. Das Muster /home/foo/junk/*.o stimmt nicht mit dem Namen der Datei überein, die gerade verarbeitet wird.
2. Die Verarbeitung und Überprüfung werden bei Regel 2 fortgesetzt. Dieses Mal stimmt das Muster /home/foo/.../*.o mit dem Namen der Datei überein, die gerade verarbeitet wird. Die Verarbeitung stoppt, die Option wird überprüft und lautet include.
3. Die Datei /home/foo/dev/test.o wird gesichert.

Beispiel 4

Sie haben die folgenden Anweisungen für die Optionen include und exclude definiert:

```
exclude *.obj
   include /home/foo/.../*.o
exclude /home/foo/junk/*.o
```

Folgende Datei wird gerade verarbeitet: /home/widg/copyit.txt . Folgende Verarbeitungsschritte werden durchgeführt:

1. Regel 3 wird überprüft, ohne eine Übereinstimmung zu finden.
2. Regel 2 wird überprüft, ohne eine Übereinstimmung zu finden.
3. Regel 1 wird überprüft, ohne eine Übereinstimmung zu finden.
4. Da keine Übereinstimmung gefunden wurde, wird die Datei /home/widg/copyit.txt implizit eingeschlossen und gesichert.

Beispiel 5

Sie haben die folgenden Anweisungen für die Optionen `include` und `exclude` definiert:

```
exclude /.../*.o
   include /home/foo/.../*.o
exclude /home/foo/junk/*.o
```

Zurzeit wird die folgende Datei verarbeitet: `/home/lib/objs/printf.o`. Folgende Verarbeitungsschritte werden durchgeführt:

1. Regel 3 wird überprüft, ohne eine Übereinstimmung zu finden.
2. Regel 2 wird überprüft, ohne eine Übereinstimmung zu finden.
3. Regel 1 wird überprüft, und es wird eine Übereinstimmung gefunden.
4. Die Verarbeitung stoppt, die Option wird überprüft und das Objekt wird ausgeschlossen.
5. Die Datei `/home/lib/objs/printf.o` wird nicht gesichert.

Beispiel 6

Sie haben die folgenden Anweisungen für die Optionen `include` und `exclude` definiert:

```
exclude.attribute.symlink /.../*
exclude /.../*.o
   include /home/foo/.../*.o
exclude /home/foo/junk/*.o
```

Zurzeit wird die folgende Datei verarbeitet: /home/lib/objs/printf.o. Folgende Verarbeitungsschritte werden durchgeführt:

1. Die Anweisung `exclude.attribute.symlink` wird zuerst überprüft. Ist die Datei printf.o eine symbolische Verbindung, wird sie ausgeschlossen, andernfalls wird mit dem nächsten Schritt fortgefahren. Bitte beachten Sie, dass die Anweisungen `exclude.attribute.symlink` immer vor den anderen Include/Exclude-Anweisungen verarbeitet werden, unabhängig von Ihrer Position in der Einschluss-/Ausschlussliste.
2. Regel 3 wird überprüft, ohne eine Übereinstimmung zu finden.
3. Regel 2 wird überprüft, ohne eine Übereinstimmung zu finden.
4. Regel 1 wird überprüft, und es wird eine Übereinstimmung gefunden.
5. Die Verarbeitung stoppt, die Option wird überprüft und das Objekt wird ausgeschlossen.
6. Datei /home/lib/objs/printf.o wird nicht gesichert.

Zugehörige Konzepte:

„Dateibereiche und Verzeichnisse ausschließen" auf Seite 114

Kapitel 10, „Verarbeitungsoptionen", auf Seite 291

Zugehörige Verweise:

„`Exclude-Optionen`" auf Seite 393

„**Query Inclexcl**" auf Seite 640

Kapitel 3. Erste Schritte

In diesem Abschnitt sind einige Tasks beschrieben, die Sie durchführen müssen, bevor Sie den Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren verwenden.

Führen Sie die folgenden Tasks aus, bevor Sie Tivoli Storage Manager verwenden:

- „Java-GUI-Sitzung starten" auf Seite 128
- „Befehlszeilensitzung starten" auf Seite 129
- „Web-Clientsitzung starten" auf Seite 132
- „Client-Scheduler automatisch starten" auf Seite 133
- „Kennwort ändern" auf Seite 134
- „Dateilisten mit der Tivoli Storage Manager-GUI sortieren" auf Seite 136
- „Onlinehilfe anzeigen" auf Seite 137
- „Sitzung beenden" auf Seite 137

Tivoli Storage Manager-Clientauthentifizierung

Wenn Sie die grafische Benutzerschnittstelle oder Befehlszeilenschnittstelle des Tivoli Storage Manager-Clients verwenden, können Sie sich mit einem Knotennamen und einem Kennwort *oder* mit einer Verwaltungsbenutzer-ID und einem Kennwort anmelden.

Der Client fordert Sie zur Eingabe Ihrer Benutzer-ID auf und vergleicht sie mit dem konfigurierten Knotennamen. Wenn sie übereinstimmen, versucht der Client, die Benutzer-ID als Knotenname zu authentifizieren. Wenn die Authentifizierung fehlschlägt oder wenn die Benutzer-ID nicht mit dem konfigurierten Knotennamen übereinstimmt, versucht der Client, die Benutzer-ID als Verwaltungsbenutzer-ID zu authentifizieren.

Damit eine Benutzer-ID für Verwaltungsaufgaben für die Clients für Sichern/Archivieren verwendet werden kann, muss die Benutzer-ID über eine der folgenden Berechtigungen verfügen:

Systemberechtigung
: Berechtigung über das gesamte System. Ein Administrator mit Systemberechtigung kann jede Verwaltungstask ausführen.

Maßnahmenberechtigung
: Berechtigung über die Maßnahmendomäne des Knotens. Ermöglicht einem Administrator, Maßnahmenobjekte zu verwalten, Clientknoten zu registrieren und Clientoperationen für Clientknoten zu planen.

Clienteigner
: Berechtigung über den registrierten Tivoli Storage Manager-Clientknoten. Sie können über den Web-Client oder den Client für Sichern/Archivieren auf den Client zugreifen. Sie sind Eigner der Daten und haben das Recht, über Remotezugriff physisch auf die Daten zuzugreifen. Sie können Dateien auf demselben System oder einem anderen System sichern und zurückschreiben und Sie können Dateibereiche oder Archivierungsdaten löschen.

Clientzugriff
: Um den Web-Client für die Sicherung und Zurückschreibung von Dateien auf einem fernen Clientsystem verwenden zu können, müssen Sie über

eine Verwaltungsbenutzer-ID verfügen, die gleichzeitig Clientzugriffsberechtigung für den Knotennamen des fernen Clientsystems hat. Wenn Sie nicht wollen, dass Tivoli Storage Manager-Administratoren mit Clientzugriffsberechtigung über Ihren Knotennamen Dateien auf Ihrem System sichern und zurückschreiben können, geben Sie die Option `revokeremoteaccess` in Ihrer Clientoptionsdatei an.

Die Clientzugriffsberechtigung ermöglicht Tivoli Storage Manager-Administratoren nur, Dateien auf fernen Systemen zu sichern und zurückzuschreiben. Sie haben keinen physischen Zugriff auf die Daten. Das heißt, sie können die Daten, die zu dem fernen System gehören, nicht auf ihr eigenes System zurückschreiben. Um Daten, die zu einem fernen System gehören, auf Ihr eigenes System zurückschreiben zu können, müssen Sie mindestens über Clienteignerberechtigung verfügen.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um festzustellen, welche Berechtigung Sie haben:

- Wählen Sie im Tivoli Storage Manager-GUI-Hauptfenster **Datei** → **Verbindungsdaten** aus.
- Verwenden Sie den Tivoli Storage Manager-Serverbefehl QUERY ADMIN vom Verwaltungsbefehlszeilenclient aus. Weitere Informationen über den Befehl QUERY ADMIN enthält die entsprechende *Tivoli Storage Manager-Administratorreferenz*.

Zugehörige Verweise:

„Revokeremoteaccess" auf Seite 490

Java-GUI-Sitzung starten

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Methoden zum Starten einer Benutzerschnittstellensitzung (GUI-Sitzung) erläutert.

Die folgende Prozedur beschreibt das Starten einer GUI-Sitzung auf Mac OS X-Systemen:

- Klicken Sie doppelt auf die Anwendung Tivoli Storage Manager, um Tivoli Storage Manager ohne Systemadministratorberechtigungen zu starten. Nach dem Starten von Tivoli Storage Manager ohne Systemadministratorberechtigungen können Sie Dateien verwalten, deren Eigner der aktuelle Benutzer ist.
- Klicken Sie doppelt auf **TSM-Tools für Administratoren** und wählen Sie **Tivoli Storage Manager** aus. Nach Eingabe eines Systemadministratornamens und -kennworts startet Tivoli Storage Manager mit Systemadministratorberechtigungen. Nach dem Starten von Tivoli Storage Manager mit Systemadministratorberechtigungen können Sie Dateien für alle Benutzer auf dem System verwalten.
- Sie können den Tivoli Storage Manager-Client auch mit dem Befehl **dsmj** starten. Der Client kann mit diesem Befehl entweder als Vordergrund- oder als Hintergrundprozess ausgeführt werden. Das Script **dsmj** wird an der folgenden Position installiert: `/Library/Application Support/tivoli/tsm/client/ba/bin`.

Auf anderen UNIX-Systemen als Mac OS X muss die Tivoli Storage Manager-GUI vom X Window System ausgeführt werden. Wird das Tivoli Storage Manager-Symbol auf der Arbeitsoberfläche angezeigt, ist Tivoli Storage Manager bereits aktiv. Das Symbol doppelt anklicken, um das Fenster 'Tivoli Storage Manager' zu öffnen. Wird das Tivoli Storage Manager-Symbol nicht auf Ihrer Arbeitsoberfläche angezeigt, starten Sie Tivoli Storage Manager über den Befehl **dsmj**. (Dieser startet die Java-GUI.) Tivoli Storage Manager kann mit diesem Befehl entweder als Vordergrund- oder als Hintergrundprozess ausgeführt werden.

Tivoli Storage Manager lokalisiert die Clientbenutzeroptionsdatei (`dsm.opt`) und startet mit den Optionen, die in dieser Datei angegeben sind.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 2, „Tivoli Storage Manager-Client konfigurieren”, auf Seite 53

Tivoli Storage Manager-Kennwort

Der Tivoli Storage Manager-Administrator kann für die Verbindung zum Server die Eingabe eines Kennworts durch den Benutzer erforderlich machen.

Der Tivoli Storage Manager-Client fordert Sie zur Eingabe des Kennworts auf, falls ein Kennwort erforderlich ist. Wenden Sie sich an den Tivoli Storage Manager-Administrator, wenn Ihnen das Kennwort nicht bekannt ist.

Zugehörige Tasks:

„Kennwort ändern” auf Seite 134

Setup-Assistent

Wenn die grafische Benutzerschnittstelle des Clients (Client-GUI) startet, wird geprüft, ob eine Clientoptionsdatei vorhanden ist.

Ist die Clientoptionsdatei nicht vorhanden (dies ist normalerweise der Fall, wenn Sie den Client zum ersten Mal auf Ihrem System installiert haben), startet der Setup-Assistent automatisch und führt Sie durch den Konfigurationsprozess.

Die Clientoptionsdatei ist die Datei dsm.sys.

Befehlszeilensitzung starten

Sie können eine Befehlszeilensitzung starten, indem Sie den Befehl **dsmc** aufrufen.

Anmerkung: Enthält das Verzeichnis `/usr/bin` eine symbolische Verbindung zu der ausführbaren Tivoli Storage Manager-Datei und sind alle DSM-Umgebungsvariablen definiert, können Sie den Befehl **dsmc** von jedem Verzeichnis aus eingeben. Andernfalls geben Sie den vollständig qualifizierten Pfad des Befehls ein.

Anmerkung: Unter Mac OS X können Systemadministratoren mit dem Befehl **sudo** weitere Berechtigungen erhalten, sodass Tivoli Storage Manager auf Dateien für alle Benutzer im System zugreifen kann.

Geben Sie in der Befehlszeile **dsmc** gefolgt von dem Befehl ein *(Stapelbetrieb)*. Enthält das Verzeichnis `/usr/bin` oder `opt/bin` eine symbolische Verbindung zu dem Tivoli Storage Manager-Installationsverzeichnis, können Sie den Befehl **dsmc** von jedem Verzeichnis aus eingeben. Andernfalls können Sie den vollständig qualifizierten Namen eingeben.

Der Tivoli Storage Manager-Administrator kann für die Verbindung zum Server die Eingabe eines Kennworts durch den Benutzer erforderlich machen. Der Tivoli Storage Manager-Client fordert Sie zur Eingabe des Kennworts auf, falls ein Kennwort erforderlich ist. Wenden Sie sich an den Tivoli Storage Manager-Administrator, wenn Ihnen das Kennwort nicht bekannt ist.

Zugehörige Konzepte:

„Optionen im interaktiven Modus" auf Seite 574

„Tasks für Roots und berechtigte Benutzer auf UNIX- und Linux-Clients" auf Seite 53

Kapitel 11, „Befehle verwenden", auf Seite 569

Stapelbetrieb verwenden

Der *Stapelbetrieb* ist zu verwenden, wenn ein einzelner Clientbefehl eingegeben werden soll. Bei Verwendung des Stapelbetriebs muss dem Befehl die Zeichenfolge **dsmc** vorausgehen.

Soll beispielsweise der Befehl **incremental** ausgegeben werden, geben Sie bei der Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
dsmc incremental
```

Einige Befehle erfordern ein Argument oder mehrere Argumente. Beispiel: Der Befehl zum Archivieren einer Datei:

```
dsmc archive /home/proj1/file1.txt
```

In Abhängigkeit von der aktuellen Einstellung der Option `passwordaccess` fordert Tivoli Storage Manager unter Umständen Ihr Kennwort an, bevor der Befehl in einer Stapelbetriebssitzung verarbeitet wird.

Wenn Sie Ihr Kennwort eingeben, wird das Kennwort nicht am Bildschirm angezeigt.

Zugehörige Verweise:

„Passwordaccess" auf Seite 466

Reihe von Befehlen im interaktiven Modus ausgeben

Der *interaktive* Modus (Dialogmodus) wird verwendet, wenn eine Reihe von Befehlen ausgegeben werden soll.

Tivoli Storage Manager stellt die Verbindung zum Server im interaktiven Modus nur einmal her. Daher kann eine Reihe von Befehlen im interaktiven Modus schneller verarbeitet werden als im Stapelbetrieb.

Damit eine Clientbefehlssitzung im interaktiven Modus gestartet wird, muss einer der beiden folgenden Befehle eingegeben werden:

- `dsmc`
- `dsmc loop`

Die folgende Eingabeaufforderung wird auf Ihrem Bildschirm angezeigt:

```
tsm>
```

Im interaktiven Modus darf den Befehlen nicht die Zeichenfolge **dsmc** vorangestellt werden. Beispielsweise wird zum Archivieren einer Datei dann nicht **dsmc archive**, sondern nur **archive** eingegeben.

Soll beispielsweise eine Datei archiviert werden, geben Sie den Befehl mit der Dateispezifikation ein:

```
archive /home/proj1/file1.txt
```

Je nach der aktuellen Einstellung der Option passwordaccess fordert Tivoli Storage Manager möglicherweise Ihr Kennwort an, bevor Sie einen Befehl in einer interaktiven Sitzung eingeben dürfen.

Wenn Sie Ihr Kennwort eingeben, wird das Kennwort nicht am Bildschirm angezeigt.

Eingabezeichenfolgen angeben, die Leerzeichen oder Anführungszeichen enthalten

Sie müssen bestimmte Regeln einhalten, wenn Sie eine Eingabezeichenfolge angeben, die Leerzeichen oder Anführungszeichen enthält.

Halten Sie die folgenden Regeln ein, wenn Sie eine Eingabezeichenfolge angeben, die Leerzeichen oder Anführungszeichen enthält:

- Enthält die Eingabezeichenfolge mindestens ein Leerzeichen, schließen Sie die Zeichenfolge in einfache oder doppelte Anführungszeichen ein. Sie können entweder einfache oder doppelte Anführungszeichen verwenden, aber keine Kombination daraus.
- Enthält die Eingabezeichenfolge ein einfaches Anführungszeichen (auch als Hochkomma bezeichnet), schließen Sie die Zeichenfolge in doppelte Anführungszeichen ein, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

  ```
  -description="Annual backup of the accounting department's monthly reports"
  ```
- Enthält die Eingabezeichenfolge doppelte Anführungszeichen, schließen Sie die Zeichenfolge in einfache Anführungszeichen ein, wie im folgenden Beispiel gezeigt:

  ```
  -description='Neue Übersetzungen von "Odyssee" und "Ilias"'
  ```
- Enthält die Eingabezeichenfolge Leerzeichen und Anführungszeichen, schließen Sie die Zeichenfolge in Anführungszeichen ein. Dabei dürfen die Anführungszeichen am Anfang und am Ende der Zeichenfolge nicht identisch mit den Anführungszeichen innerhalb der Zeichenfolge sein.

Einschränkung: Eine Eingabezeichenfolge, die einfache und doppelte Anführungszeichen enthält, ist keine gültige Eingabezeichenfolge.

Die folgenden Regeln gelten für diese Datentypen:

- Vollständig qualifizierte Namen.
- Die Beschreibung (description), die Sie im Befehl **archive** angeben.
- Einen beliebigen Wert für einen Optionswert, wobei die Zeichenfolge Leerzeichen oder Anführungszeichen enthalten kann.

Wichtig: In Eingabezeichenfolgen können Sie keine Escapezeichen verwenden. Escapezeichen werden ebenso wie alle anderen Zeichen behandelt. Im Folgenden finden Sie einige Beispiele, in denen Escapezeichen nicht erkannt werden:

- Wenn die Zeichenfolge sich in einer Optionsdatei befindet.
- Wenn die Zeichenfolge sich in einer Listendatei befindet.
- Wenn die Zeichenfolge im interaktiven Modus eingegeben wird.

Weitere Hinweise zum Starten

Optionen können als Argumente in den Befehlen **dsmj** und **dsmc** angegeben werden. Mit Optionen kann beispielsweise das für die Anzeige von Datum, Zeit und Zahlen verwendete Format geändert werden. Außerdem kann das Kennwort einbezogen werden, sodass Tivoli Storage Manager nicht zur Eingabe des Kennworts auffordert.

Wenn Sie mehrere Server in dsm.sys definiert haben und auf einen anderen (als den in Ihrer Clientbenutzeroptionsdatei dsm.opt definierten) Server für Sicherungs-/Archivierungsservices zugreifen möchten, können Sie darüber hinaus mit der Option `servername` diesen Server angeben.

Beispiel:

```
dsmj -servername=server_b
```

Die Java-GUI (dsmj) akzeptiert Befehlszeilenparameter wie die Java-X-Optionen. Daher ist es jetzt auch möglich, die Größe des Java-Heapspeichers zu ändern. Beispiel:

```
dsmj -Xmx512M
```

Web-Clientsitzung starten

Nach der Installation des Web-Clients auf Ihrer Workstation können Sie mit dem Web-Client Sicherungs-, Archivierungs-, Zurückschreibungs- und Abrufoperationen über einen beliebigen Browser mit Java Runtime Environment (JRE) 5 oder 6 ausführen.

Der Web-Client erleichtert die Verwendung von Einheiten für behindertengerechte Bedienung für Benutzer mit Behinderungen und bietet eine verbesserte Navigation über die Tastatur. Die native Darstellung und Funktionsweise der Plattform, die den Browser ausführt, bleibt erhalten.

Dem Abschnitt über Softwarevoraussetzungen für Ihre Plattform können Sie entnehmen, mit welchen Browsern der Web-Client ausgeführt werden kann.

Zur Ausführung des Web-Clients über Firefox-Browser muss das Feld **JavaScript aktivieren** ausgewählt sein. Dies ist die Standardeinstellung. Sie können sie jedoch mit den folgenden Schritten überprüfen:

1. Öffnen Sie das Firefox-Menü **Extras** und wählen Sie **Einstellungen** aus.
2. Wählen Sie im Dialog 'Einstellungen' die Kategorie **Erweitert** und anschließend **Scripts & Plug-ins** aus.
3. Stellen Sie sicher, dass **JavaScript für Navigator aktivieren** mit einem Haken versehen ist.

Wenn Ihr Browser nicht über die korrekte JRE-Stufe verfügt, informiert der Web-Client Sie darüber und er versucht, falls möglich, die korrekte JRE automatisch zu installieren.

Sofern nicht anders angegeben, können Sie JRE 5 oder 6 manuell von der entsprechenden URL herunterladen und installieren:

- Für AIX:

  `https://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/aix/index.html`
- Für HP-UX:

http://www.hp.com

Suchen Sie auf dieser Site nach der entsprechenden Seite. Suchen Sie beispielsweise nach Java JRE.

- Für Linux:

  http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/linux/download.html
- Für Solaris:

  http://java.sun.com/javase/index.jsp

Zur Verwendung des Web-Clients muss die URL-Adresse der Client-Workstation angegeben werden, auf der der Web-Client im Web-Browser aktiv ist. Außerdem müssen Sie die HTTP-Anschlussnummer angeben, die auf der Client-Workstation definiert ist; der Standardwert ist 1581. Beispiel:

```
http://myhost.mycompany.com:1581
```

Anmerkung: Wird während einer Operation eine andere URL eingegeben oder die Browser-Schaltfläche **Zurück** gedrückt, wird die Verbindung zum Web-Client getrennt und die aktuelle Operation abgebrochen.

Zugehörige Tasks:

„Web-Client konfigurieren" auf Seite 67

Benutzerberechtigungen

Soll der Web-Client verwendet werden, muss sichergestellt werden, dass dem Benutzer eine ID für einen Benutzer mit Verwaltungsaufgaben zugeordnet wird, die über Systemberechtigung, Maßnahmenberechtigung, Clientzugriffs- oder Clienteignerberechtigung verfügt.

Wird ein neuer Knoten beim Server registriert, erhält er standardmäßig eine Administrator-ID desselben Knotennamens mit Clienteignerberechtigung.

Anmerkung: Mit der Option revokeremoteaccess können Sie verhindern, dass ein Tivoli Storage Manager-Administrator mit Clientzugriffsberechtigung über den Web-Client Clientoperationen auf Ihrer Workstation ausführt. Tivoli Storage Manager-Administratoren mit Clienteigner-, System- oder Maßnahmenberechtigung können jedoch weiterhin über den Web-Client Clientoperationen auf Ihrer Workstation ausführen.

Zugehörige Konzepte:

„Tivoli Storage Manager-Clientauthentifizierung" auf Seite 127

Zugehörige Verweise:

„Revokeremoteaccess" auf Seite 490

Client-Scheduler automatisch starten

Sie können den Client-Scheduler beim Start Ihrer Workstation automatisch starten.

Hat der Tivoli Storage Manager-Administrator Zeitpläne für Ihren Knoten definiert, können Sie nach dem Starten des Client-Schedulers die Workstation automatisch sichern (oder andere geplante Aktionen ausführen).

Sie können auch den Tivoli Storage Manager-Clientakzeptorservice zum Verwalten des Schedulers verwenden.

Zugehörige Tasks:

„Client-Schedulerprozess so definieren, dass er als Hintergrundtask ausgeführt und beim Systemstart automatisch gestartet wird" auf Seite 266

Kennwort ändern

Der Tivoli Storage Manager-Administrator kann für die Verbindung zum Server die Eingabe eines Kennworts durch den Benutzer erforderlich machen.

Tivoli Storage Manager gibt eine entsprechende Eingabeaufforderung aus, falls ein Kennwort erforderlich ist. Wenden Sie sich an den Tivoli Storage Manager-Administrator, wenn Ihnen das Kennwort nicht bekannt ist.

Wichtig: Das Kennwort, das Thema dieses Abschnitts ist, unterscheidet sich von dem Kennwort für die Verschlüsselung von Dateien.

Die Änderung des Kennworts über die grafische Benutzerschnittstelle wird wie folgt vorgenommen:

1. Auf Mac OS X-Clients starten Sie Tivoli Storage Manager mit den TSM-Tools für Administratoren.
2. Öffnen Sie im Hauptfenster das Menü **Dienstprogramme** und wählen Sie **Kennwort ändern** aus.
3. Geben Sie das aktuelle und das neue Kennwort ein und geben Sie danach im Feld **Kennwort bestätigen** das neue Kennwort nochmals ein.
4. Klicken Sie auf **Ändern**.

Zum Ändern des Kennworts über den Befehlszeilenclient geben Sie den folgenden Befehl ein:

Für UNIX-, Linux- und Windows-Clients:

```
dsmc set password
```

Für Mac OS X-Clients geben Sie den folgenden Befehl ein, um Ihr Kennwort über den Befehlszeilenclient zu ändern:

```
sudo dsmc set password
```

Geben Sie dann nach entsprechender Aufforderung das alte und das neue Kennwort ein.

Kennwörter können bis zu 63 Zeichen lang sein. Kennwortbedingungen variieren, abhängig davon, wo die Kennwörter gespeichert und verwaltet werden, und abhängig von der Version des Tivoli Storage Manager-Servers, zu dem Ihr Client die Verbindung herstellt.

Wenn Ihr Tivoli Storage Manager-Server die Version 6.3.3 oder höher aufweist und Sie einen LDAP-Verzeichnisserver zum Authentifizieren von Kennwörtern verwenden

Verwenden Sie die folgenden Zeichen, um ein Kennwort zu erstellen:

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
~ ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` | ( ) { } [ ] : ; < > , . ? /
```

Bei den Kennwörtern muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Außerdem können die Kennwörter weiteren Einschränkungen aufgrund von LDAP-Richtlinien unterliegen.

Wenn Ihr Tivoli Storage Manager-Server die Version 6.3.3 oder höher aufweist und Sie keinen LDAP-Verzeichnisserver zum Authentifizieren von Kennwörtern verwenden

Verwenden Sie die folgenden Zeichen, um ein Kennwort zu erstellen:

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
~ ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` | ( ) { } [ ] : ; < > , . ? /
```

Kennwörter werden in der Tivoli Storage Manager-Serverdatenbank gespeichert. Bei diesen Kennwörtern muss die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Wenn Ihr Tivoli Storage Manager-Server eine Version vor Version 6.3.3 aufweist

Verwenden Sie die folgenden Zeichen, um ein Kennwort zu erstellen:

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
_ - & + .
```

Kennwörter werden in der Tivoli Storage Manager-Serverdatenbank gespeichert. Bei diesen Kennwörtern muss die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Hinweis:

Schließen Sie in der Befehlszeile ein Kennwort in Anführungszeichen ein, wenn das Kennwort ein oder mehrere Sonderzeichen enthält. Mit den Anführungszeichen wird sichergestellt, dass die Sonderzeichen ordnungsgemäß als Kennwortzeichen interpretiert werden. Ohne Anführungszeichen können die Sonderzeichen als Shell-Escapezeichen, als Dateiumleitungszeichen oder als andere Zeichen, die eine Bedeutung für das Betriebssystem haben, interpretiert werden.

Auf AIX-, HPUX-, Linux-, Mac- und Solaris-Systemen:

Schließen Sie das Kennwort in Hochkommas (') ein.

Beispiel für die Befehlszeile:

```
-password='my>pas$word'
```

Anführungszeichen sind nicht erforderlich, wenn Sie ein Kennwort mit Sonderzeichen in einer Optionsdatei eingeben.

Zugehörige Konzepte:

„Client-Scheduler automatisch starten" auf Seite 133

Zugehörige Tasks:

„Weitere Hinweise zum Starten" auf Seite 132

Zugehörige Verweise:

„Password" auf Seite 464

„**Set Password**" auf Seite 689

Dateilisten mit der Tivoli Storage Manager-GUI sortieren

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie über die Tivoli Storage Manager-GUI mit Ihren Dateien arbeiten. .

Tabelle 49. Über die Tivoli Storage Manager-GUI mit Ihren Dateien arbeiten

Task	Prozedur
Dateien anzeigen	Zum Anzeigen von Dateien in einem Verzeichnis klicken Sie auf das Ordnersymbol neben dem Verzeichnisnamen. Die Dateien werden im Fenster Dateiliste rechts angezeigt.
Dateiliste sortieren	• Klicken Sie auf die entsprechende Spaltenüberschrift im Fenster Dateiliste.
Aktive und inaktive Sicherungsversionen anzeigen	• Klicken Sie auf die Option **Aktive/inaktive Dateien anzeigen** im Menü **Sicht**. • Klicken Sie in der Funktionsleiste auf das Tool **Aktive und inaktive Dateien anzeigen**.
Nur aktive Sicherungsversionen anzeigen	Klicken Sie auf die Option **Nur aktive Dateien anzeigen** im Menü **Sicht**.
Dateien zum Zurückschreiben oder Abrufen auswählen	• Klicken Sie auf das Auswahlfeld neben dem Verzeichnis, das Sie zurückschreiben oder abrufen wollen. • Heben Sie die Dateien hervor, die Sie zurückschreiben oder abrufen wollen, und klicken Sie auf das Tool Einträge auswählen in der Funktionsleiste. • Heben Sie die Dateien hervor, die Sie zurückschreiben oder abrufen wollen, und klicken Sie auf die Option **Einträge auswählen** im Menü **Editieren**.
Auswahl von Dateien zurücknehmen	• Klicken Sie auf das markierte Auswahlfeld neben dem Verzeichnis oder Dateinamen. • Heben Sie die Dateien hervor, deren Auswahl Sie zurücknehmen wollen, und klicken Sie auf das Tool Auswahl der Einträge zurücknehmen in der Funktionsleiste. • Heben Sie die Dateien hervor, deren Auswahl Sie zurücknehmen wollen, und klicken Sie auf die Option **Auswahl der Einträge zurücknehmen** im Menü **Editieren**.
Dateiinformationen anzeigen	• Heben Sie den Dateinamen hervor und klicken Sie auf die Schaltfläche **Dateiinformationen anzeigen** in der Funktionsleiste. • Heben Sie den Dateinamen hervor und klicken Sie auf **Dateiinformationen** im Menü **Sicht**.

Anmerkung:

1. Wenn nicht anders angegeben, gelten die in der obigen Tabelle enthaltenen Tasks und Prozeduren für alle Tivoli Storage Manager-GUIs.

2. Mit Hilfe der Tivoli Storage Manager-GUIs können Sie eine Liste von Dateien nach verschiedenen Attributen wie Name, Verzeichnis, Größe oder Änderungsdatum sortieren. Das Sortieren von Dateien nach dem Datum der letzten Sicherung kann sehr nützlich zum Bestimmen des Datums und der Uhrzeit für das Zurückschreiben nach Zeitpunkt sein.
3. Eine *aktive* Datei ist die letzte (jüngste) Sicherungsversion einer Datei, die bei der letzten Sicherung auf der Workstation des Benutzers vorhanden war. Alle anderen Sicherungsversionen dieser Datei sind *inaktiv*. Es werden nur aktive Sicherungsversionen von Dateien angezeigt, sofern Sie nicht die Menüoption **Aktive/inaktive Dateien anzeigen** ausgewählt haben. Wird die Datei aus der Workstation gelöscht, wird die aktive Version bei der nächsten Teilsicherung inaktiv.

   Im Befehlszeilenclient können Sie **query**-Befehle mit der Option `inactive` verwenden, um sowohl aktive als auch inaktive Objekte anzuzeigen. Sie können **restore**-Befehle mit den Optionen 'pick' und 'inactive' verwenden, um eine Liste der aktiven und inaktiven Sicherungen anzuzeigen, aus denen Sie auswählen können.

Zugehörige Verweise:

„`Inactive`" auf Seite 424

„`Pick`" auf Seite 469

Onlinehilfe anzeigen

Zum Anzeigen der Onlinehilfe stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung: in den GUIs des Tivoli Storage Manager-Clients, im Web-Client oder über die dsmc-Befehlszeile.

- **In den Tivoli Storage Manager-Client-GUIs:**
  - Öffnen Sie das Menü **Hilfe**.
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hilfe** im aktuellen Fenster.
  - Klicken Sie auf das GUI-Symbol Fragezeichen (**?**). Daraufhin werden Onlineinformationen zur aktuellen Operation angezeigt.
- **Von der dsmc-Befehlszeile aus:** Geben Sie den Befehl **help** ein. Das vollständige Inhaltsverzeichnis für den verfügbaren Hilfetext wird angezeigt.

Bei der GUI-basierten Hilfe enthalten die Hilfetextseiten Hyperlinks im HTML-Format zu anderen Themen, die im Zusammenhang mit der aktuellen Operation stehen, die Sie gerade ausführen. Sie können das gewünschte Stichwort im Feld **Ask** auswählen und die Onlinehilfefunktion nach Übereinstimmungen durchsuchen. Die Suchergebnisse werden nach Relevanz sortiert. Mit dem Links- und Rechtspfeil in der rechten unteren Ecke können Sie zwischen den Hilfeseiten navigieren.

Zugehörige Verweise:

„**Help**" auf Seite 612

Sitzung beenden

Sie können eine Tivoli Storage Manager-Clientsitzung über die Tivoli Storage Manager-Client-GUI oder über die **dsmc**-Befehlszeile beenden.

- **Von der Tivoli Storage Manager-Client-GUI aus:**
  - Öffnen Sie das Menü **Datei** und wählen Sie **Beenden** aus.
  - Drücken Sie Befehl+Q.
  - Öffnen Sie das Menü **Datei** und wählen Sie **Ende** aus.
  - Öffnen Sie das Menü **System** und wählen Sie **Schließen** aus.

- Für den Web-Client: Öffnen Sie eine andere URL oder schließen Sie den Browser.

- **Von der DSMC-Befehlszeile aus:**
  - Im Stapelbetrieb stellt jeder **dsmc**-Befehl, den Sie eingeben, eine vollständige Sitzung dar. Tivoli Storage Manager beendet die Sitzung, wenn es die Befehlsverarbeitung abgeschlossen hat.
  - Zum Beenden einer interaktiven Sitzung geben Sie **quit** bei der Eingabeaufforderung `tsm>` ein.
  - Soll ein **dsmc**-Befehl abgebrochen werden, bevor die Tivoli Storage Manager-Verarbeitung abgeschlossen ist, geben Sie **QQ** an der Tivoli Storage Manager-Konsole ein. In vielen Fällen, jedoch nicht in allen Fällen, wird der Befehl dadurch abgebrochen. Kann der Befehl nicht abgebrochen werden, geben Sie den UNIX-Befehl **kill -9** bei einer verfügbaren Eingabeaufforderung ein. Verwenden Sie nicht Strg-C, da diese Tastenkombination zwar die Sitzung beendet, jedoch auch zu unerwarteten Ergebnissen führen kann.

Zugehörige Verweise:

„**Loop**" auf Seite 620

Onlineforen

Sie können eine Subskription für den Listenserver ADSM-L beantragen, um an Benutzerforen für Tivoli Storage Manager teilnehmen zu können.

Dieses Benutzerforum wird vom Marist College gepflegt. Obgleich es nicht offiziell von IBM unterstützt wird, nehmen Tivoli Storage Manager-Entwickler und andere Mitarbeiter der IBM Unterstützungsfunktion auf informeller Basis und soweit es ihre Zeit zulässt ebenfalls an diesem Forum teil. Da dieses Forum kein offizieller IBM Unterstützungskanal ist, sollten Sie sich an die technische Unterstützung von IBM wenden, falls Sie eine Antwort direkt von IBM benötigen. Andernfalls gibt es keine Garantie dafür, dass sich IBM um Ihr Anliegen kümmert, wenn Sie eine Frage auf den Listenserver gestellt haben.

Sie können sich beim Listenserver registrieren lassen, indem Sie eine E-Mail an folgende Adresse senden:

```
listserv@vm.marist.edu
```

Der Hauptteil der Nachricht muss Folgendes enthalten:

```
SUBSCRIBE ADSM-L vorname nachname
```

Der Listenserver sendet Ihnen eine Antwort, in der Sie aufgefordert werden, die Subskriptionsanforderung zu bestätigen. Sobald Sie die Subskriptionsanforderung bestätigt haben, sendet Ihnen der Listenserver weitere Anweisungen. Danach können Sie Nachrichten auf den Listenserver stellen, indem Sie eine E-Mail an folgende Adresse senden:

```
ADSM-L@vm.marist.edu
```

Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt die Subskription für ADSM-L aufheben möchten, können Sie eine Nachricht an folgende E-Mail-Adresse senden:

```
listserv@vm.marist.edu
```

Der Hauptteil der Nachricht muss Folgendes enthalten:

```
SIGNOFF ADSM-L
```

Sie können außerdem die ADSM-L-Archive lesen und durchsuchen, sich Diskussionsforen anschließen und auf andere Ressourcen unter folgender URL zugreifen:

```
http://www.adsm.org
```

Weitere Quellen für Onlinehilfe

Es steht ein anonymer FTP-Server zur Verfügung (ftp://public.dhe.ibm.com/storage), auf dem sich Verwaltungsmaterial und anderes Tivoli Storage Manager-Referenzmaterial befindet.

Außerdem stehen drei andere anonyme Server bereit, die inoffiziell und freiwillig durch Nicht-IBM Mitarbeiter verwaltet werden.

Nachfolgend die anonymen Server:

```
ftp.rz.uni-karlsruhe.de (Spiegel - Deutschland)
  ftp.wu-wien.ac.at       (Spiegel - Österreich)
  ftp.cac.psu.edu         (Spiegel - Pennsylvania)
```

Sie können Verwaltungsinformationen von folgender Tivoli Storage Manager-Unterstützungsseite abrufen: http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/Tivoli/Tivoli_Storage_Manager

Kapitel 4. Daten sichern

Verwenden Sie den Client für Sichern/Archivieren, um Sicherungsversionen Ihrer Dateien auf dem Tivoli Storage Manager-Server zu speichern. Sie können diese Sicherungsversionen zurückschreiben, wenn die ursprünglichen Dateien verloren gegangen oder beschädigt sind. In diesem Abschnitt werden verschiedene Verfahren zum Sichern von Daten beschrieben.

Mit Ausnahme der folgenden Funktionen gelten alle Sicherungs- und Zurückschreibungsprozeduren des Clients in diesem Abschnitt auch für den Web-Client:
- Schätzen
- Profileditor

Es folgt eine Liste der primären Sicherungstasks.
- „Sicherungen planen"
- „Hinweise vor der Sicherung (UNIX und Linux)" auf Seite 143
- „Teilsicherung, selektive Sicherung oder Teilsicherung nach Datum ausführen (UNIX und Linux)" auf Seite 156
- „Sicherungsdaten löschen" auf Seite 168
- „Dateien aus einem oder mehreren Dateibereichen für eine Gruppensicherung sichern (UNIX und Linux)" auf Seite 170
- „Imagesicherung" auf Seite 176
- „NAS-Dateisysteme mit Network Data Management Protocol sichern" auf Seite 186

Sicherungen planen

Als Erstbenutzer bzw. als Benutzer, der nur gelegentlich Dateien sichert, können Sie die Tabelle in diesem Abschnitt als Prüfliste für die Schritte verwenden, die vor einer Sicherung auszuführen sind.

Lesen Sie die Liste der Tasks, um festzustellen, ob Sie für die Sicherung Ihrer Daten bereit sind.
- Entscheiden Sie, ob Dateien gesichert oder archiviert werden sollen. Weitere Informationen siehe „Wann werden Dateien gesichert und wann archiviert?" auf Seite 142.
- „Hinweise vor der Sicherung (UNIX und Linux)" auf Seite 143 enthält wichtige Hinweise vor dem Sichern Ihrer Dateien und Verzeichnisse.
- Sollen Dateien von den Sicherungsservices ausgeschlossen werden? Weitere Informationen siehe „Einschluss-/Ausschlussoptionen für die Verarbeitungssteuerung" auf Seite 146.

Welche Dateien werden gesichert?

Wenn Sie eine Sicherung anfordern, sichert Tivoli Storage Manager eine Datei, wenn einige Voraussetzungen erfüllt sind.

Die folgenden Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit Tivoli Storage Manager eine Datei sichert.
- Die ausgewählte Verwaltungsklasse enthält eine Sicherungskopiengruppe.

- Die Datei erfüllt die in der Sicherungskopiengruppe definierten Anforderungen bezüglich der Durchnummerierung. Lautet die Durchnummerierung *Statisch* oder *Gemeinsam statisch* und ändert sich die Datei während der Sicherung, wird die Datei nicht gesichert.
- Die Datei erfüllt die in der Sicherungskopiengruppe definierten Anforderungen bezüglich des Modus. Lautet der Modus *Geändert*, muss sich die Datei seit der letzten Sicherung geändert haben. Lautet der Modus *Absolut*, kann die Datei gesichert werden, auch wenn sie sich nicht ändert.
- Die Datei erfüllt die in der Sicherungskopiengruppe definierten Anforderungen bezüglich der Häufigkeit. Seit der letzten Sicherung muss die angegebene Mindestanzahl Tage vergehen, damit eine Datei gesichert wird.
- Die Datei ist nicht durch eine Exclude-Anweisung von der Sicherung ausgeschlossen.
- Die Datei ist nicht durch das Betriebssystem von der Sicherung ausgeschlossen. Diese ausgeschlossenen Dateien befinden sich im Registry-Unterschlüssel HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\BackupRestore\FilesNotToBackup.

Dateien, die zum Windows-Systemstatus gehören, können nur für die Sicherung ausgewählt werden, wenn eine Systemstatussicherung ausgeführt wird. Sie können den Systemstatus nur als Ganzes sichern, da Abhängigkeiten zwischen den Systemstatuskomponenten bestehen. Sie können die Dateien nicht einzeln sichern oder zurückschreiben. Da z. B. `C:\windows\system32\ntoskrnl.exe` zum Windows-Systemstatus gehört, wird diese Datei während einer Teilsicherung oder selektiven Sicherung des Laufwerks `C:` nicht gesichert.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 9, „Speicherverwaltungsmaßnahmen", auf Seite 277

„Verwaltungsklassen und Kopiengruppen" auf Seite 278

Wann werden Dateien gesichert und wann archiviert?

Wenn der Client für Sichern/Archivieren eine Datei sichert oder archiviert, werden eine Kopie der Datei und die zugehörigen Attribute an den Server gesendet. Sicherungen und Archivierungen dienen jedoch unterschiedlichen Zwecken.

Verwenden Sie Sicherungen, um die eigenen Dateien gegen unvorhergesehene Beschädigung zu schützen, und Archivierungen, um Versionen Ihrer Dateien längerfristig aufzubewahren.

Sicherungsdaten werden nach Version verwaltet, wobei vorherbestimmte, auf Maßnahmen basierte Regeln verwendet werden. Mit Hilfe dieser Regeln kann der Tivoli Storage Manager-Administrator Folgendes steuern:

- Die Anzahl der Versionen
- Die Anzahl der Tage, die jede zusätzliche Sicherungskopie aufbewahrt wird
- Was mit den Versionen der Sicherungsdaten geschieht, wenn die Datei auf dem Clientsystem gelöscht wird

Jede der auf dem Server gespeicherte Kopie der Datei wird als separate und eindeutige Version der Datei betrachtet.

Das Archivieren ist ein leistungsfähiger und äußerst flexibler Mechanismus zum Speichern langfristiger Daten. Archivierungsdaten werden eine angegebene Anzahl Tage lang aufbewahrt. Beim Archivieren gibt es kein Konzept und keine Unterstüt-

zung für Versionen. Der Benutzer oder der Tivoli Storage Manager-Administrator ist verantwortlich für die Festlegung, welche Dateien zu einer Archivierung hinzugefügt werden.

Tipp: Werden Archivierungen einer Datei mehrmals mit derselben Archivierungsbeschreibung ausgeführt, wird jedes Mal, wenn die Archivierung ausgeführt wird, eine neue Kopie der Datei zum Archiv hinzugefügt. Um das Abrufen zu vereinfachen, sollten Sie in jedem Archiv nur eine Kopie einer Datei speichern.

Sicherungen schützen vor Beschädigung oder Verlust von Dateien, die bei einem versehentlichen Löschen, bei Plattenbeschädigungen usw. auftreten können. Der Server verwaltet eine oder mehrere Sicherungsversionen für jede Datei, die gesichert wird. Ältere Versionen werden gelöscht, wenn neue Versionen erstellt werden. Die Anzahl der Sicherungsversionen, die vom Server verwaltet werden, wird von Ihrem Administrator festgelegt.

Archivierungskopien werden für die langfristige Speicherung gesichert. Ihr Administrator kann angeben, wie lange Archivierungskopien aufbewahrt werden sollen. Der Server kann eine unbegrenzte Anzahl Archivierungsversionen einer Datei speichern. Archivierungen sind nützlich, wenn eine bestimmte Version Ihrer Dateien wiederhergestellt werden muss oder wenn eine Datei auf Ihrer Workstation gelöscht und bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt abgerufen werden soll. Beispielsweise müssen Tabellenkalkulationen möglicherweise für Steuerzwecke gesichert werden, diese sollen aber nicht auf Ihrer Workstation bleiben, da sie nicht verwendet werden.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 6, „Daten archivieren und abrufen (UNIX und Linux)", auf Seite 249

„Daten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben" auf Seite 222

Hinweise vor der Sicherung (UNIX und Linux)

In diesem Abschnitt werden einige Punkte erläutert, die zu berücksichtigen sind, bevor Sie Ihre Daten sichern.

LAN-freie Datenversetzung

Mit der LAN-freien Datenversetzung wird das Versetzen von Clientdaten vom DFV-Netz auf das Speicherbereichsnetz (Storage Area Network - SAN) verlagert. Dadurch wird die Belastung auf dem Tivoli Storage Manager-Server verringert.

Das SAN stellt einen Pfad zur Verfügung, mit dem Sie Daten auf bzw. von einer an das SAN angeschlossenen Speichereinheit sichern, zurückschreiben, archivieren und abrufen können. Die Clientdaten werden mit Hilfe des Tivoli Storage Manager-Speicheragenten über das SAN auf die Speichereinheit versetzt. Der Tivoli Storage Manager-Speicheragent muss auf demselben System wie der Client installiert werden.

AIX-, HP-UX-, Linux- und Solaris-Clients unterstützen die LAN-freie Datenversetzung.

Voraussetzungen für die LAN-freie Datenversetzung

Um die Unterstützung für das LAN-freie Versetzen von Daten zu aktivieren, müssen Sie das Programm Tivoli Storage Manager Managed System for SAN Storage Agent auf der Client-Workstation installieren und konfigurieren.

Tivoli Storage Manager Managed System for SAN Storage Agent ist ein separates Produkt, das auf einer eigenen DVD mit dem Produkt Tivoli Storage Manager for SAN geliefert wird.

Weitere Informationen zum Installieren und Konfigurieren von Tivoli Storage Manager Managed System for SAN Storage Agent enthalten die Benutzerhandbücher für den IBM Tivoli Storage Manager-Speicheragenten.

Optionen für die LAN-freie Datenversetzung

In diesem Abschnitt sind die Optionen beschrieben, mit denen Sie die LAN-freie Datenversetzung aktivieren können, nachdem Sie die Tivoli Storage Manager-Komponente Managed System for SAN auf der Client-Workstation installiert und konfiguriert haben.

Die folgenden Optionen können Sie zum Aktivieren der LAN-freien Datenversetzung verwenden:

enablelanfree
: Gibt an, ob ein verfügbarer LAN-freier Pfad zu einer an SAN angeschlossenen Speichereinheit aktiviert werden soll.

lanfreecommmethod
: Gibt ein Übertragungsprotokoll zwischen dem Client und dem Speicheragenten an.

lanfreeshmport
: Gibt die eindeutige Zahl an, die vom Client und vom Speicheragenten verwendet wird, um den für die Datenübertragung verwendeten gemeinsam benutzten Speicherbereich (Shared Memory) zu identifizieren.

lanfreetcpport
: Gibt die Nummer des TCP/IP-Anschlusses an, an dem der Speicheragent empfangsbereit ist.

lanfreetcpserveraddress
: Gibt die TCP/IP-Adresse für den Tivoli Storage Manager-Speicheragenten an.

Zugehörige Verweise:

„Enablelanfree" auf Seite 383

„Lanfreecommmethod" auf Seite 438

„Lanfreeshmport" auf Seite 440

„Lanfreessl" auf Seite 441

„Lanfreetcpport" auf Seite 440

„Lanfreetcpserveraddress" auf Seite 442

Teilsicherungen auf Systemen mit Speicherengpässen

Die Leistung einer Teilsicherung nimmt ab, wenn auf dem System vor dem Start der Sicherung nur wenig Speicher verfügbar ist.

Ist der Speicher auf Ihrem System begrenzt, geben Sie die Option `memoryefficientbackup` *yes* in Ihrer Clientoptionsdatei an. Diese Option bewirkt, dass Tivoli Storage Manager jeweils nur ein Verzeichnis verarbeitet, wodurch die Speicherbelegung reduziert, die Sicherungszeit jedoch vergrößert wird. Geben Sie *yes* an, analysiert Tivoli Storage Manager nur jeweils ein Verzeichnis für die Sicherung. Bleibt die Leistung schlecht, müssen Sie die Einstellungen des DFV-Puffers und die DFV-Verbindung zwischen Ihrem System und dem Tivoli Storage Mana-

ger-Server überprüfen. Steht auf Ihrem System genügend Speicher zur Verfügung, führt das Setzen der Option `memoryefficientbackup` auf *yes* zu einer Verschlechterung der Sicherungsleistung.

Zugehörige Verweise:

„Memoryefficientbackup" auf Seite 451

Teilsicherungen auf Systemen mit einer großen Anzahl an Dateien

Der Client kann sehr große Speicherkapazitätsanteile verwenden, um Teilsicherungsoperationen auszuführen, insbesondere auf Dateisystemen, die eine große Anzahl an Dateien enthalten.

Der Begriff *Speicher*, wie er hier verwendet wird, bezeichnet den adressierbaren Hauptspeicher, der für den Clientprozess verfügbar ist. Der adressierbare Hauptspeicher ist eine Kombination aus physischem Arbeitsspeicher (RAM) und virtuellem Speicher.

Der Client verwendet durchschnittlich ca. 300 Byte an Speicher pro Objekt (Datei oder Verzeichnis). Somit erfordert der Tivoli Storage Manager-Client für ein Dateisystem mit einer Million Dateien und Verzeichnisse im Durchschnitt ca. 300 MB Speicher. Die genaue Speicherkapazität, die pro Objekt verwendet wird, hängt von der Länge des Objektpfads und der Länge des Namens oder von der Verschachtelungstiefe der Verzeichnisse ab. Die Anzahl Datenbyte ist kein bedeutender Faktor beim Ermitteln des Speicherbedarfs für den Tivoli Storage Manager-Sicherungsclient.

Die maximale Anzahl Dateien kann ermittelt werden, indem die für einen Prozess verfügbare maximale Speicherkapazität durch die pro Objekt benötigte durchschnittliche Speicherkapazität dividiert wird.

Der Gesamtspeicherbedarf kann durch eine der folgenden Methoden reduziert werden:

- Verwenden Sie die Clientoption `memoryefficientbackup` *diskcachemethod*. Mit dieser Auswahl wird die Speicherbelegung auf Kosten der Leistung und einer signifikanten Zunahme an Plattenspeicherplatz, der für die Sicherung erforderlich ist, auf ein Minimum reduziert. Die Dateibeschreibungsdaten vom Server sind in einer plattenresidenten temporären Datenbank gespeichert, nicht im Hauptspeicher. Sobald die Verzeichnisse auf der Workstation durchsucht werden, wird die Datenbank befragt, um festzustellen, ob die einzelnen Objekte gesichert, aktualisiert oder als verfallen markiert werden sollen. Bei Beendigung der Sicherung wird die Datenbankdatei gelöscht.
- Verwenden Sie die Clientoption `memoryefficientbackup` *yes*. Der durchschnittlich vom Client verwendete Speicher ergibt sich dann aus 300 Byte mal der Anzahl an Verzeichnissen plus 300 Byte pro Datei in dem Verzeichnis, das verarbeitet wird. Bitte beachten Sie, dass bei Dateisystemen mit einer großen Anzahl an Verzeichnissen der Client unter Umständen trotzdem nicht in der Lage ist, ausreichend Speicher zuzuordnen, um Teilsicherungen mit `memoryefficientbackup` *yes* auszuführen.
- UNIX- und Linux-Clients können möglicherweise die Clientoption `virtualmountpoint` verwenden, um mehrere virtuelle Mountpunkte innerhalb eines einzelnen Dateisystems zu definieren, wobei jeder unabhängig vom Tivoli Storage Manager-Client gesichert werden kann.
- Ist die Clientoption `resourceutilization` auf einen Wert größer als 4 gesetzt und werden mehrere Dateisysteme gesichert, wird durch Reduzieren von

resourceutilization auf 4 oder darunter der Prozess jeweils auf die Teilsicherung eines einzelnen Dateisystems begrenzt. Dadurch wird der Speicherbedarf reduziert. Ist aus Leistungsaspekten eine parallele Sicherung mehrerer Dateisysteme erforderlich und überschreitet der kombinierte Speicherbedarf die Verarbeitungslimits, können mehrere Instanzen des Sicherungsclients verwendet werden, um mehrere Dateisysteme parallel zu sichern. Wenn Sie z. B. zwei Dateisysteme gleichzeitig sichern wollen, aber deren Speicherbedarf die Grenzwerte eines einzelnen Prozesses überschreitet, dann starten Sie eine Instanz des Clients, um das eine Dateisystem zu sichern, und starten eine zweite Instanz des Clients, um das andere Dateisystem zu sichern.

- Verwenden Sie die Clientoption -incrbydate, um eine "Teilsicherung nach Datum" auszuführen.
- Verwenden Sie die Tivoli Storage Manager-Clientoption exclude.dir, um zu verhindern, dass der Client Verzeichnisse durchläuft und sichert, die nicht gesichert werden müssen.
- Verwenden Sie mit Ausnahme von Mac OS X die Clientfunktion für Imagesicherung, um den gesamten Datenträger zu sichern. Dieser Prozess könnte in Wirklichkeit weniger Systemressourcen verwenden und schneller ausgeführt werden als eine Teilsicherung einiger Dateisysteme mit einer großen Anzahl kleiner Dateien.
- Reduzieren Sie die Anzahl Dateien pro Dateisystem, indem Sie die Daten auf mehrere Dateisysteme verteilen.

Zugehörige Verweise:

„**Snapdiff**" auf Seite 508

„Exclude-Optionen" auf Seite 393

„Incrbydate" auf Seite 436

„Memoryefficientbackup" auf Seite 451

„Resourceutilization" auf Seite 486

„Virtualmountpoint" auf Seite 550

Einschluss-/Ausschlussoptionen für die Verarbeitungssteuerung

Möglicherweise gibt es Dateien in Ihren Dateisystemen, die Sie nicht sichern wollen. Bei diesen Dateien kann es sich um Kerndateien, lokale Caches von Netzdateisystemen, Betriebssystem- oder Anwendungsdateien handeln, die durch Neuinstallation des Programms schnell wiederhergestellt werden könnten, oder um beliebige andere Dateien, die leicht wiederhergestellt werden könnten.

Sie können mit Hilfe der Optionen exclude und include in der Einschluss-/Ausschlussoptionsliste angeben, welche Dateien von der Sicherungsverarbeitung ausgeschlossen werden sollen.

Verwenden Sie die Optionen include und exclude in dsm.sys, um die Dateien zu definieren, die in die Teilsicherungsverarbeitung oder die selektive Sicherungsverarbeitung eingeschlossen oder daraus ausgeschlossen werden sollen. Eine Datei ist für die Sicherung auswählbar, wenn sie nicht durch die Option exclude ausgeschlossen ist. Zum Einschließen bestimmter Dateien in die Sicherung muss die Option include nur verwendet werden, wenn sich diese Dateien in einem Verzeichnis befinden, das andere Dateien enthält, die ausgeschlossen werden sollen.

Tivoli Storage Manager bestimmt mit Hilfe von Verwaltungsklassen, wie die Sicherungen auf dem Server verwaltet werden. Bei jeder Sicherung einer Datei wird ihr

eine Verwaltungsklasse zugeordnet. Bei der Verwaltungsklasse kann es sich um die Standardverwaltungsklasse handeln, die für Sie ausgewählt wurde, oder um eine Verwaltungsklasse, die Sie der Datei mit der Option `include` in der Einschluss-/Ausschlussoptionsliste zuordnen. Wenn Sie eine Verwaltungsklasse zuordnen, muss sie eine Sicherungskopiengruppe enthalten, damit die Datei gesichert wird.

Zugehörige Tasks:

„Einschluss-/Ausschlussliste erstellen" auf Seite 112

„Client-Schedulerprozess so definieren, dass er als Hintergrundtask ausgeführt und beim Systemstart automatisch gestartet wird" auf Seite 266

Datenverschlüsselung während Sicherungs- oder Archivierungsoperationen

Für eine stärkere Verschlüsselung verwenden Sie die 128-Bit-AES-Datenverschlüsselung (Advanced Encryption Standard) mit der Option `encryptiontype`.

Die Daten, die Sie einschließen, werden in verschlüsselter Form gespeichert; die Verschlüsselung hat keine Auswirkungen auf das gesendete oder empfangene Datenvolumen.

Wichtig: Die Option `include.encrypt` ist die einzige Möglichkeit, die Verschlüsselung auf dem Client für Sichern/Archivieren zu aktivieren. Werden keine Anweisungen 'include.encrypt' verwendet, findet keine Verschlüsselung statt.

Verwenden Sie die Optionen `include` und `exclude` in dsm.sys, um die Dateien zu definieren, die in die Teilsicherungsverarbeitung oder die selektive Sicherungsverarbeitung eingeschlossen oder daraus ausgeschlossen werden sollen. Eine Datei ist für die Sicherung auswählbar, wenn sie nicht durch die Option `exclude` ausgeschlossen ist. Zum Einschließen bestimmter Dateien in die Sicherung muss die Option `include` nur verwendet werden, wenn sich diese Dateien in einem Verzeichnis befinden, das andere Dateien enthält, die ausgeschlossen werden sollen.

Zur Verschlüsselung von Dateidaten muss ein Chiffrierschlüsselkennwort ausgewählt werden, mit dem Tivoli Storage Manager den Chiffrierschlüssel zum Verschlüsseln und Entschlüsseln der Dateidaten generiert. Bewahren Sie das Chiffrierschlüsselkennwort für die spätere Verwendung auf. Sie können angeben, ob das Chiffrierschlüsselkennwort in der Datei TSM.PWD gesichert werden soll, indem Sie die Option `encryptkey` verwenden.

Die Verschlüsselung des Tivoli Storage Manager-Clients ermöglicht Ihnen, einen Wert von bis zu 63 Zeichen Länge einzugeben. Dieses Verschlüsselungskennwort muss bestätigt werden, wenn die Datei für die Sicherung verschlüsselt wird, und es muss außerdem eingegeben werden, wenn Zurückschreibungen verschlüsselter Dateien ausgeführt werden.

Beim Zurückschreiben der verschlüsselten Datei werden Sie in folgenden Fällen von Tivoli Storage Manager zur Eingabe des Chiffrierschlüsselkennworts für die Entschlüsselung der Datei aufgefordert:

- Wenn die Option `encryptkey` auf `Prompt` gesetzt ist.
- Wenn der vom Benutzer angegebene Schlüssel im obigen Fall nicht übereinstimmt.
- Wenn die Option `encryptkey` auf `Save` gesetzt ist und das lokal gesicherte Chiffrierschlüsselkennwort nicht mit der verschlüsselten Datei übereinstimmt.

Zugehörige Verweise:

„Encryptiontype" auf Seite 385

„Encryptkey" auf Seite 385

„Exclude-Optionen" auf Seite 393

„Include-Optionen" auf Seite 426

Dateisystem- und ACL-Unterstützung

Spezielle Dateisysteme enthalten dynamische Informationen, die vom Betriebssystem generiert werden; sie enthalten jedoch keine Daten oder Dateien. Die UNIX- und Linux-Clients ignorieren spezielle Dateisysteme und ihren Inhalt.

Zu den speziellen Dateisystemen gehören die folgenden Typen:
- Das Dateisystem `/proc` auf den meisten UNIX-Plattformen
- Das Dateisystem `/dev/fd` auf Solaris
- `/dev/pts` auf Linux

Der Tivoli Storage Manager-Client kann gängige spezielle Dateisystemtypen verarbeiten. Tabelle 50 enthält eine Liste der unterstützten Dateisystemtypen.

Tabelle 50. Unterstützte Dateisysteme und ACL-Unterstützung

Plattform	Dateisystem	ACL-Unterstützung
AIX		
	GPFS	Ja
	JFS	Ja
	JFS2	Ja
	JFS2 NFSV4	Ja
	VxFS	Ja
HP-UX		
	HFS	Nein
	VxFS (JFS Veritas)	Ja (V3.3. Layout 4)
Linux x86_64		
	XFS	Ja
	EXT2	Ja
	EXT3	Ja
	EXT4	Ja
	ReiserFS	Ja
	GPFS	Ja
	JFS	Nein
	VxFS	Nein
	NSS	Ja
Linux on Power Systems Servers	XFS	Ja
	EXT2	Ja
	EXT3	Ja
	EXT4	Ja
	ReiserFS	Ja
	JFS	Nein
	GPFS	Nein
Linux on System z		
	EXT2	Ja
	EXT3	Ja
	EXT4	Ja
	ReiserFS	Ja
	JFS	Nein

Tabelle 50. Unterstützte Dateisysteme und ACL-Unterstützung (Forts.)

Plattform	Dateisystem	ACL-Unterstützung
Mac	HFS Standard (HFS)	Ja
	HFS Extended (HFS+)	Ja
	HFS Extended mit Unterscheidung der Groß-/Kleinschreibung (HFSX)	Ja
	Xsan (XSAN)	Ja
	UNIX-Dateisystem (UFS)	Ja
	Universal Disk Format (UDF)	Ja
	ISO9660	Ja
Solaris		
	UFS	Ja
	VxFS	Ja
	QFS	Nein
	ZFS	Ja

Bei Dateisystemen, bei denen NFS V4-ACLs definiert sind und verwendet werden (Solaris ZFS und AIX JFS2 V2), wird die Datei oder das Verzeichnis erneut vollständig gesichert, selbst wenn sich nur die UNIX-Standardberechtigungen oder ACLs geändert haben (wie z. B. mit dem Befehl CHMOD). Bei anderen Dateisystemen verursacht diese Art der Änderung nur eine Attributaktualisierung auf dem Tivoli Storage Manager-Server.

Zur Verarbeitung aller anderen Dateisysteme verwenden Sie die Option `virtualmountpoint`, um Unterstützung für die folgenden Elemente zu aktivieren:
- Für Sicherung, Zurückschreibung, Archivierung und Abruf von Dateidaten
- Für grundlegende UNIX- und Linux-Berechtigungen
- Für Zeitmarken für Änderung/Zugriff/Modifikation und die Verzeichnisbaumstruktur

Keine anderen dateisystemspezifischen Attribute, z. B. die ACL, sind gültig. Der Dateisystemtyp für solche Dateisysteme wird auf "UNKNOWN" (UNBEKANNT) gesetzt.

Wird beispielsweise das Dateisystem `/media/abc/DATA1` nicht von Tivoli Storage Manager unterstützt, fügen Sie die folgende Anweisung in dsm.sys hinzu, um die Daten in diesem Dateisystem zu sichern oder zu archivieren:

```
VIRTUALMOUNTPOINT /media/abc/DATA1
```

Diese Unterstützung steht nur zur Verfügung, wenn das Dateisystem selbst grundlegende POSIX-Systemaufrufe wie die Lese- und Schreibverarbeitung auf Ihrem System verwenden kann.

Die plattformübergreifende Sicherung und Zurückschreibung wird nicht unterstützt. Beispielsweise stehen Daten, die von einem AIX-Client gesichert wurden, nicht für die Zurückschreibung durch einen Windows-Client zur Verfügung und umgekehrt.

Anmerkung: Vom Mac OS X-Client gesicherte oder archivierte Daten können von keinem anderen Client zurückgeschrieben werden. Außerdem kann der Mac OS X-Client keine Daten von einem anderen Client zurückschreiben oder abrufen.

Die Methode zum Zurückschreiben oder Abrufen von ACL-Informationen in einen anderen Dateisystemtyp kann verwendet werden, wenn das ursprüngliche Dateisystem und das Zieldateisystem kompatible ACLs unterstützen. So können z. B.

unter Solaris die ACL-Informationen, die von einem VxFS-Dateisystem gesichert wurden, auf ein UFS-Dateisystem zurückgeschrieben werden, da diese Dateisysteme kompatible ACLs unterstützen. Bei Operationen zum Zurückschreiben oder Abrufen in andere Dateisystemtypen werden die ACL-Informationen nicht zurückgeschrieben, wenn das ursprüngliche Dateisystem und das Zieldateisystem keine ACLs unterstützen.

Das Standalone-Paket LSCqfs 3.5.0 ist die einzig unterstützte Version von QFS. Zusätzlich gelten auch die folgenden Einschränkungen für das QFS-Dateisystem:

- Die Imagesicherung wird auf QFS-Dateisystemen nicht unterstützt.
- Der Solaris-Client für Sichern/Archivieren unterstützt nicht die Kombination von QFS und SAM, die benötigt wird, um Dateien auf tertiärem Hintergrundspeicher wie z. B. Bändern zu archivieren. Stattdessen ruft er Dateien automatisch vom Band auf Platte zurück, wenn er während einer Sicherung umgelagerte Dateien findet.
- Ein QFS-Dateisystem enthält zwei verdeckte Systemdateien und ein Systemverzeichnis, die nicht gesichert werden können. Dies kann akzeptiert werden, da eine Sicherung dieser Dateien nicht notwendig ist. Sie enthalten interne Daten zum Verwalten des Dateisystems. Diese Daten werden automatisch von einer Sicherung ausgeschlossen und vom Dateisystem selbst automatisch erneut erstellt, wenn eine Zurückschreibung von Dateien in diesem Dateisystem aufgerufen wird.

Unter AIX werden Sicherungs-, Archivierungs-, Zurückschreibungs- und Abrufoperationen mit den Verarbeitungsmodi Teil, selektiv und Dateiliste bei Veritas-Dateisystemen und den zugehörigen ACLs unterstützt. Die Zurückschreibung eines Veritas-Datenträgers auf einen Logical Volume Manager-Datenträger und umgekehrt ist möglich, wenn beide Datenträger denselben Dateisystemtyp verwenden.

Die folgenden Informationen gelten nur für Mac OS X-Systeme:

- Auf Mac OS X-Systemen unterscheiden die Dateisysteme UFS und HFSX die Groß-/Kleinschreibung, während das Dateisystem HFS+ die Groß-/Kleinschreibung nicht unterscheidet, jedoch vorhandene Groß-/Kleinschreibung beibehält. Dateien, die Sie auf einem UFS- oder HFSX-Dateisystem sichern (diese unterscheiden die Groß-/Kleinschreibung), werden auf einem HFS+-Dateisystem möglicherweise nicht korrekt zurückgeschrieben (dieses unterscheidet die Groß-/Kleinschreibung nicht). Beispiel: Auf einem UFS-Dateisystem werden die Dateien `Afile` und `afile` als verschiedene Dateien angesehen. Auf einem HFS+-Dateisystem werden diese beiden Dateien jedoch als identisch angesehen.
- Werden HFS+- oder UFS-Dateisysteme verwendet, die die Groß-/Kleinschreibung unterscheiden, ist es sehr wichtig, dass die Daten von dem HFSX- oder UFS-Dateisystem nicht in einem HFS+-Dateisystem auf dem Tivoli Storage Manager-Server gesichert werden. Entweder muss ein neuer Name auf dem System verwendet werden oder der vorhandene Dateibereich auf dem Tivoli Storage Manager-Server muss umbenannt werden. Beispiel: Angenommen, ein System verfügt über ein Dateisystem mit dem Namen `/Volumes/fs2` und dieses System wird mit einem HFS+-Dateisystem mit Unterscheidung der Groß-/Kleinschreibung erneut partitioniert. Entweder muss das Dateisystem `/Volumes/fs2` auf dem Tivoli Storage Manager-Server umbenannt werden oder auf dem lokalen System muss ein neuer Name verwendet werden. Andernfalls mischt der Tivoli Storage Manager die HFSX-Daten mit Unterscheidung der Groß-/Kleinschreibung mit den HFS+-Daten ohne Unterscheidung der Groß-/Kleinschreibung, die bereits auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind.

- Aliasnamen und symbolische Verbindungen werden gesichert. Tivoli Storage Manager sichert jedoch nicht die Daten, auf die die symbolischen Verbindungen zeigen.
- Wenn auf einem HFS-Datenträger gesicherte Daten auf einen UFS-Datenträger zurückgeschrieben werden, ist der Eigner der Ressourcenzweige nicht korrekt. Beheben Sie diesen Fehler durch Verwenden des Befehls **chown** für die Ressourcenzweigdatei, um den Eigner zu ändern. In der Ressourcenzweigdatei sind strukturierte Daten in einer Datei gespeichert.

Unter Linux on POWER und Linux on System z müssen Sie `libacl.so` installieren, damit der Tivoli Storage Manager-Client ACLs sichert.

Wichtig: Wenn Sie GPFS für AIX oder GPFS für Linux x86_64 in einem Cluster mit mehreren Knoten ausführen und alle Knoten ein angehängtes GPFS-Dateisystem gemeinsam nutzen, verarbeitet Tivoli Storage Manager dieses Dateisystem als lokales Dateisystem. Tivoli Storage Manager sichert das Dateisystem während einer Teilsicherung auf jedem Knoten. Um dies zu vermeiden, können Sie *einen* der folgenden Schritte ausführen:

- Konfigurieren Sie explizit die Anweisung `domain` in der Clientbenutzeroptionsdatei (`dsm.opt`), sodass die Dateisysteme, die auf diesem Knoten gesichert werden sollen, aufgelistet werden.
- Definieren Sie die Option `exclude.fs` in der Datei `dsm.sys`, damit das GPFS-Dateisystem von den Sicherungsservices ausgeschlossen wird.

Maximale Dateigröße für Operationen

Die maximale Dateigröße ist vom Typ eines Dateisystems abhängig. Der Tivoli Storage Manager-Client überprüft keine Dateigrößenbegrenzung während der Operationen Sichern, Archivieren, Zurückschreiben oder Abrufen.

Wenn das Dateisystem die Erstellung der Datei zulässt, sichert oder archiviert der Tivoli Storage Manager-Client die Datei.

In der folgenden Tabelle sind die maximalen Dateigrößen für die nativen Dateisysteme auf UNIX- und Linux-Clientplattformen von Tivoli Storage Manager angegeben.

Tabelle 51. Maximale Dateigröße

Plattform	Max. Dateigröße (in Byte)
AIX 6.1 (JFS2) - maximale Größe	Maximale JFS2-Dateisystemgröße: 32 TB Maximale JFS2-Dateigröße: 16 TB Minimale JFS2-Dateisystemgröße: 16 MB
HP-UX	1 099 511 627 775 (1 TB - 1)
Alle Linux-Clients	9 223 372 036 854 775 807 (8 EB - 1)
Mac OS X	HFS - 2 147 485 648 (2 GB) HFS+, HFSX, XSAN und UFS - 9 223 372 036 854 775 808 (8 EB)
Solaris	1 099 511 627 775 (1 TB - 1)
Solaris (ZFS)	18 446 744 073 709 551 616 (16 EB)

Lange Benutzer- und Gruppennamen

Tivoli Storage Manager kann ohne Probleme Benutzer- und Gruppennamen handhaben, die bis zu 64 Zeichen lang sind. Namen, die länger als 64 Zeichen lang sind, erfordern jedoch eine besondere Handhabung durch Tivoli Storage Manager.

Wichtig: Überschreiten Sie nicht den Grenzwert von 64 Zeichen für Benutzer- und Gruppennamen. Andernfalls kürzt Tivoli Storage Manager den Namen so, dass dieser Grenzwert eingehalten wird. Dabei wird die folgende Konvertierung verwendet: An die ersten 53 Zeichen wird ein Schrägstrich (/) und anschließend die numerische ID als Zeichenfolge angehängt.

Eine Fehlernachricht wird protokolliert, die sowohl den langen Namen als auch die daraus resultierende gekürzte Zeichenfolge enthält. Bei den meisten Funktionen müssen Sie sich über den gekürzten Namen nicht bewusst sein. Es gibt folgende Ausnahmen:

- Befehl **set access**
- Option `fromowner`
- (Berechtigungs-)Optionen `users` und `groups`

Müssen Sie einen Namen eingeben, müssen Sie in jedem dieser Fälle entweder die Fehlernachricht mit der Konvertierung finden oder den Namen mit Hilfe der oben aufgeführten Regel konstruieren.

Mac OS X-Datenträgernamen

Tivoli Storage Manager sichert Datenträger auf der Basis der Namen ihrer UNIX-Mountpunkte.

Tivoli Storage Manager verwaltet jeden Datenträgernamen als separaten Zurückschreibungs- oder Abrufdatenträger. Diese Datenträgernamen werden als Namen der Dateibereiche auf dem Server verwendet.

Wenn Sie den Namen eines Datenträgers ändern, den Sie bereits gesichert haben, betrachtet Tivoli Storage Manager den Datenträger als neuen Datenträger und stellt keine Verbindung zu dem vorher vorhandenen Datenträger her. Bei Sicherungen werden die Dateien unter dem neuen Namen gesichert. Eine Abweichung kann auftreten, wenn Sie Ihre Datenträger umbenennen oder wenn Sie auf Tivoli Storage Manager von einer anderen Workstation aus zugreifen als derjenigen, von der die Daten gesichert wurden.

Hinweise in Bezug auf Mac OS X-Datenträgernamen

Tivoli Storage Manager erstellt alle neuen Tivoli Storage Manager-Dateibereiche auf dem Server mit dem UNIX-Mountpunkt des Datenträgers.

Sind zwei Datenträger mit Namen wie `"La Pomme"` und `"la pomme"` vorhanden, werden zwei eindeutige UNIX-Mountpunkte erstellt.

Die folgenden Beispiele zeigen die beiden Mountpunkte, die erstellt werden:

```
/Volumes/La Pomme
/Volumes/la pomme
```

Wenn Datenträger auf Ihrem Desktop doppelt vorhanden sind, ist es möglich, dass die UNIX-Mountpunkte sich von den Mountpunkten bei der letzten Tivoli Storage Manager-Sicherung unterscheiden. Tivoli Storage Manager sichert die Daten möglicherweise nicht im korrekten Dateisystem auf dem Tivoli Storage Manager-Server.

Sie können das Dateisystem überprüfen, in dem Tivoli Storage Manager die Daten sichert:

1. Wählen Sie im TSM-Fenster 'Sichern' ein Dateisystem aus.
2. Klicken Sie auf **Datei** → **Info anzeigen**.

Der UNIX-Mountpunkt befindet sich oben im Informationsdialog.

Potenzielle Probleme mit Namen lassen sich am besten vermeiden, wenn Sie sicherstellen, dass die Datenträgernamen eindeutig sind.

Wichtig:

- Der Tivoli Storage Manager-Client verwendet weiterhin die vorhandenen Dateibereichsnamen auf dem Tivoli Storage Manager-Server. Nur bei neuen Dateibereichen wird der UNIX-Mountpunkt als Name verwendet.
- Geben Sie keine Datenträger an, deren Name Punkte enthält (...). Tivoli Storage Manager verwendet die Punktesequenz als Teil der Einschluss-/Ausschlussverarbeitung. Tivoli Storage Manager listet eine ungültige Include/Exclude-Anweisung auf, wenn ein Datenträgername eine Punktesequenz enthält. Der Datenträger *muss* umbenannt werden.

Hinweise in Bezug auf Datenträgernamen für Mac OS X-Dual-Boot-Systeme

Wenn Sie über mehrere Mac OS X-Versionen verfügen, zwischen denen Sie umschalten, ist es sehr wichtig, dass Sie verstehen, wie Tivoli Storage Manager die UNIX-Mountpfade für Dateibereichsnamen auf dem Tivoli Storage Manager-Server verwendet.

Beispiel: Angenommen, ein Dual-Boot-System verfügt über zwei Datenträger, `Panther` und `Tiger`. Im Finder und in der Tivoli Storage Manager-GUI werden diese als `Panther` und `Tiger` angezeigt. Die UNIX-Mountpunkte sind jedoch davon abhängig, welche Version von Mac OS aktiv ist. Ist Panther die Startplatte, lauten die UNIX-Pfade wie folgt:

```
/
/Volumes/Tiger
```

Ist Tiger die Startplatte, lauten die UNIX-Pfade wie folgt:

```
/
/Volumes/Panther
```

Wenn Tivoli Storage Manager eine Sicherung oder Archivierung ausführt, sind auch die Dateibereichsnamen davon abhängig, welche Version von Mac OS X aktiv ist.

Unter beiden Mac OS X-Versionen werden Sicherungen in das Dateisystem / auf dem Tivoli Storage Manager-Server gestellt. Die Folge ist, dass die Dateisysteme vermischt werden.

Führen Sie *eine* der folgenden Tasks aus, um potenzielle Probleme mit Dual-Boot-Systemen zu vermeiden:

1. Wählen Sie eine Version von Mac OS X aus, unter der Sie Tivoli Storage Manager installieren und ausführen. Dadurch ist sichergestellt, dass die UNIX-Mountpunkte bei jeder Tivoli Storage Manager-Sicherung gleich sind.
2. Konfigurieren Sie jede Mac OS X-Version mit einem eindeutigen Tivoli Storage Manager-Knotennamen. Anschließend schließen Sie die andere Mac OS X-Version mit einer domain-Anweisung in der Systemoptionsdatei von der Sicherungs-

verarbeitung aus. Beispiel: Wenn der Datenträger Tiger die Startplatte ist, fügen Sie die folgende Option in der Systemoptionsdatei hinzu:

```
DOMAIN -/Volumes/Panther
```

Wenn der Datenträger Panther die Startplatte ist, fügen Sie die folgende Option in der Systemoptionsdatei hinzu:

```
DOMAIN -/Volumes/Tiger
```

Unicode-Aktivierung für Mac OS X

Der Mac OS X-Client ist Unicode-aktiviert. Für neue Clients, die zum ersten Mal Daten auf dem Server speichern, ist keine spezielle Konfiguration erforderlich.

Der Server speichert Dateien und Verzeichnisse automatisch als Unicode-aktiviert. Wenn Sie jedoch ein Upgrade auf den Unicode-aktivierten Client durchführen, müssen Sie die Migration der vorhandenen Dateibereiche planen, sodass diese Unicode unterstützen können.

Alle Dateibereiche, die sich bereits auf dem Server befinden, müssen umbenannt werden, damit Unicode-aktivierte Dateibereiche erstellt werden können. Verwenden Sie die Option `autofsrename`, um vorhandene Dateibereiche umzubenennen.

Zugehörige Verweise:

„Autofsrename" auf Seite 329

Mac OS X-FileVault-Ausgangsverzeichnisse

Die Mac OS X-Funktion 'FileVault' speichert Ihr Ausgangsverzeichnis als Datei mit freien Bereichen oder als Paket. Tivoli Storage Manager kann nur dann auf Dateien zugreifen, die sich in einem Mac OS X-FileVault-Ausgangsverzeichnis befinden, wenn der Benutzer beim System angemeldet ist.

Tivoli Storage Manager kann das Ausgangsverzeichnis als Paket mit freien Bereichen oder als eindeutigen Dateibereich auf dem Tivoli Storage Manager-Server sichern. Aufgrund der Art und Weise, mit der FileVault-Ausgangsverzeichnisse von Mac OS X verwaltet werden, muss jedoch die Sicherung von Mac OS X FileVault-Ausgangsverzeichnissen auf konsistentem Weg verwaltet werden.

Falls der Filevault-Benutzer während des Fensters zum Durchführen von Sicherungen angemeldet ist, sichert Tivoli Storage Manager das Ausgangsverzeichnis als neuen Dateibereich auf dem Server.

Ist der Benutzer während des Fensters zum Durchführen von Sicherungen nicht angemeldet, kann Tivoli Storage Manager nur die Datei mit freien Bereichen oder das Paket sichern.

Beide Sicherungstypen können gleichzeitig verwendet werden. In diesem Fall werden die Daten jedoch zwei Mal auf dem Server gesichert.

Falls der Benutzer während des Fensters zum Durchführen von Sicherungen angemeldet ist, finden die folgenden Aktionen statt:

- Der Benutzer kann einzelne Dateien in deren Ausgangsordner zurückschreiben.
- Das Ausgangsverzeichnis wird auf dem Server in einem eindeutigen Dateibereich gespeichert.
- Die Daten werden vor dem Speichern auf dem Server entschlüsselt.

- Die Datei mit freien Bereichen oder das Paket sollte von der Verarbeitung ausgeschlossen werden. Die Dateien mit freien Bereichen befinden sich unter `/Users/.Benutzername`.

Falls der Benutzer während des Fensters zum Durchführen von Sicherungen nicht angemeldet ist, finden die folgenden Aktionen statt:

- Der Benutzer kann einzelne Dateien nicht in deren Ausgangsordnern zurückschreiben.
- Der Eigner eines Ausgangsverzeichnisses für ein Paket mit freien Bereichen darf nicht angemeldet sein, wenn das Ausgangsverzeichnis zurückgeschrieben wird.
- Das Paket mit freien Bereichen des Benutzers muss von einem anderen Administrator oder Root zurückgeschrieben werden. Ein Benutzer ist nicht in der Lage, sein eigenes Paket mit freien Bereichen zurückzuschreiben.
- Die Daten bleiben verschlüsselt, wenn sie auf dem Server gespeichert werden.
- Das Dateisystem mit dem Ausgangsverzeichnis des Benutzers sollte aus der Domäne ausgeschlossen sein. Das Dateisystem heißt `/Users/Benutzername`.

Time Machine-Sicherungsplatte unter Mac OS X

Time Machine ist die Sicherungsanwendung, die mit Mac OS X zur Verfügung gestellt wird.

Tivoli Storage Manager kann zusammen mit der Anwendung Mac OS X Time Machine verwendet werden. Aufgrund des besonderen Sicherungsverfahrens der Anwendung Mac OS X Time Machine sind jedoch die folgenden Hinweise zu beachten, bevor Sie Tivoli Storage Manager zum Sichern von Mac OS X Time Machine-Daten verwenden.

- Die Mac OS X Time Machine-Sicherungsplatte verwendet sehr viele feste Verbindungen für sowohl Dateien als auch Verzeichnisse, um die Plattenbelegung zu minimieren. Beträgt die Kapazität der mit der Anwendung Mac OS X Time Machine gesicherten Platte beispielsweise 5 GB, werden bei der ersten Sicherung 5 GB Daten auf die Mac OS X Time Machine-Sicherungsplatte kopiert.

  Bei nachfolgenden Sicherungen werden nur die Dateien kopiert, die sich seit der letzten Sicherung geändert haben. Für alle nicht geänderten Dateien und Verzeichnisse werden feste Verbindungen zu der Version erstellt, die bei der vorherigen Sicherung kopiert wurde.

  Der Finder zeigt eine Größe von 5 GB für jede Sicherung an, sodass die Gesamtgröße 10 GB beträgt. Durch die Verwendung von festen Verbindungen liegt die gesamte Plattenbelegung jedoch nur knapp über 5 GB.

  Alle fest verbundenen Objekte, die sich noch nicht auf dem Tivoli Storage Manager-Server befinden, werden gesichert.

  So werden in dem Beispiel 10 GB Daten an den Tivoli Storage Manager-Server gesendet.
- Werden fest verbundene Dateien zurückgeschrieben, erstellt Tivoli Storage Manager die ursprüngliche feste Verbindung erneut. Die erneute Erstellung der ursprünglichen festen Verbindung ist jedoch nur möglich, wenn *alle* fest verbundenen Dateien gleichzeitig zurückgeschrieben werden. Die gleichzeitige Zurückschreibung aller fest verbundenen Dateien ist keine praktische Methode für eine große Sicherungsplatte, die die Anwendung Mac OS X Time Machine verwendet.
- Wenn die Anwendung Mac OS X Time Machine Dateien auf die Sicherungsplatte kopiert, werden den Dateien Zugriffssteuerungslisten (Access Control Lists - ACLs) hinzugefügt, um ihre Löschung zu verhindern. Tivoli Storage Manager

kann Dateien mit ACLs sichern und zurückschreiben. Bei allen zurückgeschriebenen Dateien müssen jedoch diese restriktiven ACLs in Kraft sein.

Tipp: Um die besten Ergebnisse zu erzielen, schließen Sie die Sicherungsdaten der Anwendung Time Machine aus. Alle Time Machine-Anwendungsdaten befinden sich in einem Verzeichnis mit dem Namen `Backups.backupdb`.

Zugehörige Konzepte:

„Auszuschließende Systemdateien" auf Seite 117

Teilsicherung, selektive Sicherung oder Teilsicherung nach Datum ausführen (UNIX und Linux)

Der Administrator kann Zeitpläne definieren, durch die Dateien auf Ihrer Workstation automatisch gesichert werden. In den folgenden Abschnitten wird die Sicherung von Dateien ohne Zeitpläne beschrieben.

Es gibt zwei Arten der Teilsicherung: *vollständige Teilsicherung* und *partielle Teilsicherung*.

Zugehörige Tasks:

„Client-Schedulerprozess so definieren, dass er als Hintergrundtask ausgeführt und beim Systemstart automatisch gestartet wird" auf Seite 266

Vollständige und partielle Teilsicherung

Bei einer Teilsicherung werden nur neue und geänderte Dateien gesichert. Ob Sie eine vollständige oder partielle Teilsicherung ausführen, ist von den Objekten abhängig, die Sie für die Sicherung auswählen.

Wählen Sie vollständige Dateisysteme aus, führen Sie eine vollständige Teilsicherung aus. Wählen Sie eine Verzeichnisbaumstruktur oder einzelne Dateien aus, führen Sie eine partielle Teilsicherung durch.

Bei der ersten Ausführung einer vollständigen Teilsicherung sichert Tivoli Storage Manager alle angegebenen Dateien und Verzeichnisse. Dieser Prozess kann sehr lange dauern, wenn die Anzahl der Dateien groß ist oder wenn eine oder mehrere sehr große Dateien gesichert werden müssen. Bei nachfolgenden vollständigen Teilsicherungen werden nur neue und geänderte Dateien gesichert. Auf diese Weise kann der Sicherungsserver aktuelle Versionen Ihrer Dateien verwalten, ohne Zeit oder Speicherplatz durch das Sichern von Dateien zu vergeuden, die bereits im Serverspeicher vorhanden sind.

Abhängig von Ihren Speicherverwaltungsmaßnahmen kann der Server mehrere Versionen Ihrer Dateien im Speicher aufbewahren. Die zuletzt gesicherten Dateien sind aktive Sicherungsversionen. Ältere Kopien Ihrer gesicherten Dateien sind inaktive Versionen. Löschen Sie jedoch eine Datei von Ihrer Workstation, wird die aktive Sicherungsversion der Datei bei der nächsten vollständigen Teilsicherung zu einer inaktiven Version. Müssen Sie eine gelöschte Datei zurückschreiben und wurde seit dem Löschen der Datei eine vollständige Teilsicherung ausgeführt, müssen Sie eine inaktive Version der Datei zurückschreiben (vorausgesetzt, dass noch eine Version auf dem Server vorhanden ist). Die Anzahl der inaktiven Versionen, die von dem Server verwaltet werden, und die Dauer ihrer Aufbewahrung werden durch Verwaltungsmaßnahmen gesteuert, die von Ihrem Serveradministrator definiert werden. Mit den aktiven Versionen soll angegeben werden, welche Dateien in Ihrem Dateisystem zum Zeitpunkt der Sicherung vorhanden waren.

Soll eine vollständige oder partielle Teilsicherung über die Java-GUI des Clients ausgeführt werden, wählen Sie die Option `Teilsicherung` (vollständig) im Pull-down-Menü oben im Sicherungsfenster aus oder verwenden den Befehl **incremental** in der Befehlszeilenschnittstelle. Geben Sie Dateisysteme, Verzeichnisbaumstrukturen oder einzelne Dateien an, die bei der Sicherung berücksichtigt werden sollen.

Während einer Teilsicherung fragt der Client den Server oder die Journaldatenbank ab, um den genauen Status Ihrer Dateien seit der letzten Teilsicherung zu bestimmen. Der Client verwendet diese Informationen, um folgende Tasks auszuführen:

- Neue Dateien sichern.
- Dateien sichern, deren Inhalt sich seit der letzten Sicherung geändert hat.
- Der Client betrachtet eine Datei als geändert, wenn sich eines der folgenden Attribute seit der letzten Sicherung geändert hat:
  - Dateigröße
  - Datum oder Uhrzeit der letzten Änderung
  - Erweiterte Attribute
  - Zugriffssteuerungsliste

  Wenn sich *nur* die folgenden Einträge ändern, werden sie aktualisiert, ohne dass die gesamte Datei auf dem Server gesichert wird:
  - Dateieigner
  - Dateiberechtigungen
  - Uhrzeit des letzten Zugriffs
  - Dateiindex
  - Gruppen-ID
  - Symbolposition (nur Mac OS X)
  - Typ oder Ersteller (nur Mac OS X)
- Verfallsverarbeitung für Sicherungsversionen von Dateien auf dem Server durchführen, für die keine entsprechenden Dateien auf der Workstation vorhanden sind. Das Ergebnis ist, dass für Dateien, die nicht mehr auf Ihrer Workstation vorhanden sind, keine aktiven Sicherungsversionen mehr auf dem Server existieren. Inaktive Versionen werden jedoch gemäß den vom Tivoli Storage Manager-Administrator definierten Regeln aufbewahrt.
- Sicherungsversionen erneut binden, wenn sich die Zuordnung der Verwaltungsklassen ändert. Nur Objekte, die über aktive Sicherungsversionen verfügen, werden erneut gebunden. Objekte, für die nur inaktive Sicherungsversionen vorhanden sind, werden nicht erneut gebunden.

Wichtig: Jedes Verzeichnis wird außerdem unter folgenden Umständen gesichert:
- Es ist zuvor noch nicht gesichert worden
- Seine Berechtigungen haben sich seit der letzten Sicherung geändert
- Seine Zugriffssteuerungsliste hat sich seit der letzten Sicherung geändert
- Seine erweiterten Attribute haben sich seit der letzten Sicherung geändert
- Seine Zeitmarke hat sich seit der letzten Sicherung geändert

Sie können möglicherweise die Option `preservelastaccessdate` während einer Sicherungs- oder Archivierungsoperation verwenden, um anzugeben, ob das Datum des letzten Zugriffs nach einer Sicherungs- oder Archivierungsoperation auf seinen ursprünglichen Wert zurückgesetzt werden soll. Standardmäßig setzt der Tivoli Storage Manager-Client das Datum des letzten Zugriffs auf gesicherte oder archivierte Dateien nach der Sicherungs- oder Archivierungsoperation *nicht* auf seinen ursprünglichen Wert zurück.

Verzeichnisse werden bei der Anzahl der gesicherten Objekte mitgezählt. Sollen Verzeichnisse und ihr Inhalt von der Sicherung ausgeschlossen werden, verwenden Sie die Option `exclude.dir`.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 9, „Speicherverwaltungsmaßnahmen", auf Seite 277

Zugehörige Verweise:

„`Exclude-Optionen`" auf Seite 393

„`Preservelastaccessdate`" auf Seite 476

Journalgestützte Sicherung unter AIX und Linux

Die journalgestützte Sicherung ist eine alternative Sicherungsmethode, die ein vom Tivoli Storage Manager-Journaldämonprozess verwaltetes Änderungsjournal verwendet.

Unter AIX wird die journalgestützte Sicherung auf JFS- und JFS2-Dateisystemen unterstützt.

Unter Linux wird die journalgestützte Sicherung bei Ext2, Ext3, Ext4; XFS, ReiserFS, JFS, VxFS und NSS sowie für ein über NFS freigegebenes lokales Dateisystem unterstützt. GPFS wird für journalgestützte Sicherungen nicht unterstützt.

Zur Unterstützung der journalgestützten Sicherung müssen Sie den IBM Tivoli Storage Manager-Journaldämon installieren und konfigurieren.

Die Sicherung eines bestimmten Dateisystems ist journalgestützt, wenn der Journalservice von IBM Tivoli Storage Manager installiert und so konfiguriert wurde, dass er ein Journal für das jeweilige Dateisystem erstellt, und wenn für das Dateisystem ein gültiges Journal erstellt wurde. Die journalgestützte Sicherung wird durch die erfolgreiche Ausführung einer vollständigen Teilsicherung ermöglicht.

Der wichtigste Unterschied zwischen der traditionellen Teilsicherung und der journalgestützten Sicherung liegt in der Methode, mit der die Liste der Sicherungs- und Verfallskandidaten ermittelt wird.

Bei der traditionellen Teilsicherung wird die Liste der Sicherungs- und Verfallskandidaten erstellt, indem umfassende Listen lokaler Objekte und Listen aktiver Serverobjekte für das zu sichernde Dateisystem erstellt werden. Zum Erstellen der lokalen Liste wird das gesamte lokale Dateisystem durchsucht. Zum Erstellen der Serverliste wird der gesamte Serverbestand für alle aktiven Objekte abgefragt.

Die beiden Listen werden verglichen und die Kandidaten werden anhand der folgenden Kriterien ausgewählt:

- Ein Objekt wird als Sicherungskandidat ausgewählt, wenn es in der lokalen Liste vorhanden ist, aber nicht in der Serverliste. Das Objekt ist ebenfalls ein Sicherungskandidat, wenn es in beiden Listen vorhanden ist, jedoch Unterschiede auf der Basis der Kriterien für die IBM Tivoli Storage Manager-Teilsicherung aufweist (beispielsweise geänderte Attribute, geändertes Datum und geänderte Größe).
- Ein Objekt wird als Verfallskandidat ausgewählt, wenn es in der Serverliste, aber nicht in der lokalen Liste vorhanden ist.

Bei der journalgestützten Sicherung wird die Kandidatenliste der Sicherungs- und Verfallsobjekte erstellt, indem der IBM Tivoli Storage Manager-Journaldämon nach dem Inhalt des Änderungsjournals für das zu sichernde Dateisystem abgefragt wird.

Die Änderungsjournaleinträge werden gelöscht (als frei markiert), nachdem sie vom Sicherungsclient verarbeitet und auf dem IBM Tivoli Storage Manager-Server festgeschrieben wurden.

Sie können die journalgestützte Sicherung für die Sicherung von Dateisystemen verwenden, bei denen die Änderungsaktivität zwischen den Sicherungszyklen gering oder moderat ist. Wenn zwischen den Sicherungszyklen viele Dateiänderungen auftreten, sind die Änderungsjournale sehr umfangreich. Umfangreiche Änderungsjournale können zu Speicher- und Leistungsproblemen führen, die die Vorteile der journalgestützten Sicherung zunichte machen. Werden beispielsweise sehr umfangreiche Verzeichnisbaumstrukturen erstellt, gelöscht, umbenannt oder versetzt, kann dies die Vorteile der journalgestützten Sicherung gegenüber der normalen Teilsicherung aufwiegen.

Die journalgestützte Sicherung wurde nicht als vollständiger Ersatz für die traditionelle Teilsicherung konzipiert. Sie sollten die journalgestützte Sicherung durch eine regelmäßige, vollständige, progressive Teilsicherung ergänzen. Führen Sie beispielsweise journalgestützte Sicherungen täglich und vollständige Teilsicherungen wöchentlich aus.

Bei der journalgestützten Sicherung gelten einige Einschränkungen:

- Einzelne Serverattribute sind während einer journalgestützten Sicherung nicht verfügbar. Bestimmte Maßnahmeneinstellungen wie Kopienhäufigkeit und Kopienmodus werden möglicherweise nicht erzwungen.
- Andere plattformspezifische Verhaltensweisen verhindern möglicherweise, dass Objekte ordnungsgemäß verarbeitet werden. Aufgrund anderer Software, die das Standardverhalten des Dateisystems ändert, werden Dateisystemänderungen möglicherweise nicht festgestellt.
- Wenn das Dateisystem während einer journalgestützten Sicherung sehr aktiv ist, wird eine kleine Anzahl gelöschter Dateien möglicherweise nicht für den Verfall markiert.
- Falls Sie Dateien in einem Dateisystem zurückschreiben, das ein aktives Journal besitzt, werden einige der zurückgeschriebenen Dateien bei der nächsten journalgestützten Sicherung möglicherweise auch dann erneut gesichert, wenn die Dateien seit dem Zurückschreiben nicht geändert wurden.
- Bei journalgestützten Sicherungen hat die Option „Skipaclupdatecheck" auf Seite 507 keine Auswirkungen. Unabhängig davon, wie diese Option festgelegt ist, sichert Tivoli Storage Manager während der Ausführung von journalgestützten Sicherungen für ein Dateisystem eine Datei immer, wenn ihre ACL oder erweiterten Attribute seit der letzten Sicherung geändert wurden.

Sie sollten regelmäßig vollständige Teilsicherungen und häufigere Journalsicherungen ausführen. Bei der traditionellen Teilsicherung wird der gesamte Dateibestand auf dem Server mit dem gesamten lokalen Dateisystem verglichen. Daher ist die Teilsicherung immer die umfassendste Sicherungsmethode.

Anmerkung:

1. Eine journalgestützte Sicherung wird möglicherweise nicht wieder durch die traditionelle Teilsicherung ersetzt, wenn die Maßnahmendomäne Ihres Knotens

auf dem Server geändert wird. Dies ist vom Zeitpunkt der letzten Aktualisierung der Maßnahmengruppe in der Domäne und vom Datum der letzten Teilsicherung abhängig. In diesem Fall müssen Sie eine traditionelle vollständige Teilsicherung erzwingen, um die Dateien erneut an die neue Domäne zu binden. Verwenden Sie die Option `nojournal` im Befehl **incremental**, um anzugeben, dass statt der standardmäßigen journalgestützten Sicherung eine traditionelle vollständige Teilsicherung ausgeführt werden soll.

Zurückschreibungsverarbeitung mit journalgestützten Sicherungen (AIX und Linux):

Der Journalservice versucht Änderungen zu ermitteln, die in einer Datei als Ergebnis einer Zurückschreibungsoperation auftreten. Wenn eine Datei seit ihrer Zurückschreibung unverändert ist, wird sie während der nächsten journalgestützten Sicherung nicht erneut gesichert. Es wird angenommen, dass Sie eine Datei zurückschreiben, weil sie die Daten enthält, die Sie benötigen. Daher ist eine erneute Sicherung der Datei bei der nächsten Journalsicherung sinnlos. Änderungen, die nach dem Zurückzuschreiben von Dateien an zurückgeschriebenen Dateien vorgenommen werden, müssen als neue Änderungen erkannt werden. Die Datei wird bei der nächsten Journalsicherung verarbeitet.

Wenn für ein bestimmtes Dateisystem ein aktives Journal vorhanden ist, benachrichtigt der Client für Sichern/Archivieren den Journaldämon, wenn eine Datei zurückgeschrieben werden soll. Bei den Änderungen der Datei, die innerhalb eines kurzen Zeitfensters nach der Benachrichtigung des Journaldämons auftreten, wird angenommen, dass sie durch das Zurückzuschreiben der Datei verursacht werden. Diese Änderungen werden nicht aufgezeichnet und die Datei wird bei der nächsten Journalsicherung nicht berücksichtigt.

Während der Journalverarbeitung werden Dateiänderungen, die durch das Zurückzuschreiben der Datei verursacht werden, meistens korrekt identifiziert und die Sicherung der Datei bei der nächsten Journalsicherung wird verhindert.

Systemische Systemverzögerungen, verursacht durch intensive Ein-/Ausgabe oder Dateisystemlatenzzeit, könnten den Beginn einer Zurückschreibungsoperation in dem vom Journaldämon vorgesehenen Zeitrahmen verhindern, nachdem der Dämon von einer anstehenden Zurückschreibung benachrichtigt wurde. Wenn eine solche Verzögerung auftritt, werden Änderungen der Datei als neue Änderungen betrachtet, die nach dem Zurückschreiben der Datei aufgetreten sind. Diese Änderungen werden aufgezeichnet und die Datei wird bei der nächsten Journalsicherung berücksichtigt. Systemische Verarbeitungsverzögerungen und Dateisystemlatenzzeiten liegen außerhalb des Einflussbereichs von Tivoli Storage Manager und sind bekannte Einschränkungen der journalgestützten Sicherung.

Teilsicherung nach Datum

Um ein Dateisystem für Teilsicherungen nach Datum auswählen zu können, müssen Sie mindestens eine vollständige Teilsicherung dieses Dateisystems ausgeführt haben. Wird nur eine Teilsicherung für eine Verzeichnisverzweigung oder für eine einzelne Datei ausgeführt, kann das Dateisystem nicht für Teilsicherungen nach Datum ausgewählt werden.

Der Client sichert nur die Dateien, deren Änderungsdatum und -zeit nach dem Datum und der Zeit der letzten Teilsicherung des Dateisystems liegen, in dem sich die Dateien befinden. Dateien, die von dem Client nach der letzten Teilsicherung hinzugefügt wurden, aber deren Änderungsdatum vor der letzten Teilsicherung liegt, werden nicht gesichert.

Dateien, die nach der letzten Teilsicherung umbenannt wurden, aber ansonsten nicht geändert wurden, werden nicht gesichert. Durch das Umbenennen einer Datei werden das Änderungsdatum und die Änderungszeit der Datei nicht geändert. Durch das Umbenennen einer Datei wird jedoch das Änderungsdatum des Verzeichnisses, in dem sich die Datei befindet, geändert. In diesem Fall wird das Verzeichnis gesichert, nicht aber die Dateien, die es enthält.

Wird eine Teilsicherung nach Datum für das gesamte Dateisystem ausgeführt, aktualisiert der Server das Datum und die Uhrzeit der letzten Teilsicherung. Wird eine Teilsicherung nach Datum nur für einen Teil eines Dateisystems ausgeführt, aktualisiert der Server nicht das Datum der letzten vollständigen Teilsicherung. In diesem Fall werden diese Dateien bei der nächsten Teilsicherung nach Datum erneut gesichert.

Anmerkung: Anders als bei Teilsicherungen werden bei Teilsicherungen nach Datum gelöschte Dateien nicht als verfallen gekennzeichnet und Sicherungsversionen nicht an eine neue Verwaltungsklasse gebunden, wenn Sie die Verwaltungsklasse ändern.

Zugehörige Tasks:

„Daten über die Java-GUI sichern" auf Seite 164

Vergleich zwischen Teilsicherung nach Datum, journalgestützter Sicherung sowie NetApp-Momentaufnahmedifferenzsicherung und vollständiger Teilsicherung und partieller Teilsicherung

Teilsicherung nach Datum, journalgestützte Sicherung und NetApp-Momentaufnahmedifferenzsicherung sind Alternativen zur vollständigen und partiellen Teilsicherung.

Teilsicherung nach Datum

Für eine Teilsicherung nach Datum wird weniger Verarbeitungszeit als für eine vollständige Teilsicherung und weniger Speicher benötigt.

Bei einer Teilsicherung nach Datum werden möglicherweise nicht dieselben Sicherungsdateien in den Serverspeicher gestellt, da bei der Teilsicherung nach Datum:

- Keine Sicherungsversionen von Dateien als verfallen gekennzeichnet werden, die Sie von der Workstation löschen.
- Keine Sicherungsversionen an eine neue Verwaltungsklasse gebunden werden, wenn Sie die Verwaltungsklasse ändern.
- Keine Dateien mit Attributen gesichert werden, die sich ändern, es sei denn, das Änderungsdatum und die Änderungszeit ändern sich ebenfalls.
- Das Kopiengruppenattribut für die Häufigkeit in Verwaltungsklassen ignoriert wird (bei journalgestützten Sicherungen wird dieses Attribut ebenfalls ignoriert).

Journalgestützte Sicherung

Der Speicherbedarf für eine anfängliche Journalfunktionsumgebung ist derselbe wie der für eine vollständige Dateibereichsteilsicherung, da journalgestützte Sicherungen eine vollständige Dateibereichsteilsicherung ausführen müssen, damit die Journaldatenbank als gültig definiert und die Basis für die Journalführung erstellt wird.

Der Speicherbedarf für nachfolgende journalgestützte Sicherungen ist weitaus geringer. Journalsicherungssitzungen verlaufen parallel und werden durch die Clientoption `resourceutilization` auf dieselbe Weise geregelt wie normale Sicherungssitzungen. Die Größe der Journaldatenbankdatei wird auf eine minimale Größe (kleiner als 1 KB) zurückgesetzt, wenn der letzte Eintrag aus dem Journal gelöscht worden ist. Da Einträge aus dem Journal gelöscht werden, sobald sie vom Client verarbeitet wurden, sollte die vom Journal belegte Plattengröße nach einer vollständigen Journalsicherung minimal sein. Eine vollständige Teilsicherung mit aktiver Journalfunktion beansprucht weniger Verarbeitungszeit als eine Teilsicherung nach Datum.

Bei der journalgestützten Sicherung gelten unter AIX und Linux einige Einschränkungen. Weitere Informationen siehe „Journalgestützte Sicherung unter AIX und Linux" auf Seite 158.

NetApp-Momentaufnahmedifferenz

Bei NAS- und N-Series-Dateiservern, auf denen ONTAP 7.3.0 oder höher aktiv ist, können Sie die Option `snapdiff` zum Aufrufen der NetApp-Momentaufnahmedifferenzsicherung verwenden, wenn eine Teilsicherung des gesamten Datenträgers ausgeführt wird. Durch Verwendung dieser Option wird die Speicherbelegung reduziert und die Verarbeitung beschleunigt.

Beachten Sie die folgenden Einschränkungen bei der Ausführung einer Teilsicherung des gesamten Datenträgers über die Option `snapdiff`, um sicherzustellen, dass die Daten gesichert werden, wenn es erforderlich ist.

- Eine Datei ist aufgrund einer Ausschlussregel in der Einschluss-/Ausschlussdatei ausgeschlossen. Tivoli Storage Manager führt eine Sicherung der aktuellen Momentaufnahme aus, während diese Ausschlussregel aktiv ist. Folgendes geschieht, wenn Sie keine Änderungen an der Datei vorgenommen, jedoch die Regel für den Ausschluss dieser Datei entfernt haben. NetApp erkennt diese Änderung an den Einschluss/Ausschlussregeln nicht, da nur Änderungen an Dateien durch den Vergleich von zwei Momentaufnahmen festgestellt werden.
- Wenn Sie der Optionsdatei eine Include-Anweisung hinzugefügt haben, tritt diese Einschlussoption erst in Kraft, wenn NetApp feststellt, dass die Datei sich geändert hat. Tivoli Storage Manager überprüft während einer Sicherung nicht jede Datei auf dem Datenträger.
- Wenn Sie mit dem Befehl **dsmc delete backup** explizit eine Datei aus dem Tivoli Storage Manager-Bestand gelöscht haben, erkennt NetApp nicht, dass eine Datei manuell aus Tivoli Storage Manager gelöscht wurde. Daher verbleibt die Datei ohne Sicherung im Tivoli Storage Manager-Speicher, bis sie auf dem Datenträger geändert wird, diese Änderung von NetApp festgestellt wird und Tivoli Storage Manager angewiesen wird, die Datei erneut zu sichern.
- Maßnahmenänderungen wie die Änderung der Maßnahme von **`mode=modified`** in **`mode=absolute`** werden nicht festgestellt.
- Der gesamte Dateibereich wird aus dem Tivoli Storage Manager-Datenbestand gelöscht. Diese Aktion bewirkt, dass die Option `snapdiff` eine neue Momentaufnahme erstellt, die als Quelle verwendet wird, und eine vollständige Teilsicherung ausgeführt wird.

Die NetApp-Software bestimmt, was ein geändertes Objekt ist, nicht Tivoli Storage Manager.
Wenn Sie eine Datenträgergesamtsicherung eines über NFS-Mount angehängten oder über CIFS zugeordneten NetApp- oder N-Series-Datenträgers

ausführen, werden möglicherweise auch alle Momentaufnahmen im Momentaufnahmeverzeichnis gesichert. Um diese Situation zu vermeiden, können Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:

- NDMP-Sicherungen ausführen
- Sicherungen mit Hilfe der Option `snapshotroot` ausführen
- Teilsicherungen mit Hilfe der Option `snapdiff` ausführen

  Tipp: Wenn Sie eine Teilsicherung mit der Option `snapdiff` ausführen und regelmäßige Teilsicherungen planen, verwenden Sie die Option `createnewbase=yes` mit der Option `snapdiff`, um eine Basismomentaufnahme zu erstellen und als Quelle für eine Teilsicherung zu verwenden.
- Das Momentaufnahmeverzeichnis bei Sicherungen ausschließen

  Auf AIX- und Linux-Systemen befindet sich das Momentaufnahmeverzeichnis in `.snapshot`.

  Anmerkung: Das Verzeichnis `.snapshot` wird bei einigen Versionen von Red Hat Linux nicht gesichert. Sie müssen es daher nicht ausschließen.

Selektive Sicherung

Verwenden Sie eine selektive Sicherung, wenn Sie bestimmte Dateien oder Verzeichnisse sichern möchten, unabhängig davon, ob eine aktuelle Kopie dieser Dateien auf dem Server vorhanden ist.

Teilsicherungen sind im Allgemeinen Teil eines automatisierten Systems zum Sichern vollständiger Dateisysteme. Dagegen können Sie mit selektiven Sicherungen eine Gruppe zu sichernder Dateien manuell auswählen, unabhängig davon, ob sich die Dateien seit der letzten Teilsicherung geändert haben.

Im Gegensatz zu Teilsicherungen bietet eine selektive Sicherung folgende Merkmale:

- Sie bewirkt keine Aktualisierung des Datums und der Uhrzeit der letzten Teilsicherung durch den Server.
- Verzeichnis- und Dateieinträge werden auch dann gesichert, wenn sich ihre Größe, ihre Änderungszeitmarken oder ihre Berechtigungen nicht geändert haben.
- Gelöschte Dateien verfallen nicht.
- Keine Sicherungsversionen an eine neue Verwaltungsklasse gebunden werden, wenn Sie die Verwaltungsklasse ändern.

Zugehörige Tasks:

„Daten über die Java-GUI sichern" auf Seite 164

Zugehörige Verweise:

„**Selective**" auf Seite 680

Sicherung der globalen Zone und der nicht globalen Zonen in Solaris

Für Solaris-Zonen sollte die Teilsicherung und die selektive Sicherung von Dateisystemen dort ausgeführt werden, wo die Dateisysteme nicht global angehängt werden.

Jede nicht globale Zone sollte als separates System mit eigenem Tivoli Storage Manager-Knotennamen behandelt werden und die Sicherung sollte innerhalb jeder der nicht globalen Zonen ausgeführt werden.

Zur Ausführung einer Teilsicherung oder selektiven Sicherung der nicht globalen Zonen von der globalen Zone aus muss der Administrator überlegen, welche Dateien aus den Zonenverzeichnissen bei der Sicherung eingeschlossen oder ausgeschlossen sein sollen. So sind beispielsweise Systemdateien und Kerneldateien nicht automatisch ausgeschlossen.

Zugriffsberechtigungen sichern

Während der Dateisicherung sichert Tivoli Storage Manager auch UNIX-Standardzugriffsberechtigungen, die den Dateien zugeordnet wurden.

Abhängig vom Betriebssystem werden auch erweiterte Berechtigungen gesichert. Beispielsweise sichert Tivoli Storage Manager Zugriffssteuerungslisten für Dateien auf einer AIX-Workstation.

Ein berechtigter Benutzer kann Dateien für einen anderen Benutzer sichern, dies darf jedoch nicht zu Konflikten bei den Eigentumsrechten führen. Der Sicherungsserver zeichnet ordnungsgemäß auf, dass die Datei dem ursprünglichen Eigner gehört. Der berechtigte Benutzer muss dem ursprünglichen Eigner nicht den Zugriff auf die Sicherungsversionen erteilen.

Virtuellen Mountpunkt definieren

Wenn Sie ein berechtigter Benutzer sind und Dateien ab einem bestimmten Verzeichnis innerhalb eines Dateisystems sichern wollen, können Sie dieses Verzeichnis als virtuellen Mountpunkt definieren.

Das Definieren eines virtuellen Mountpunkts innerhalb eines Dateisystems stellt einen direkten Pfad auf die zu sichernden Dateien zur Verfügung, wodurch Verarbeitungszeit eingespart wird. Dies ist effizienter als zunächst das Dateisystem mit der Option `domain` zu definieren und anschließend mit der Option `exclude` die Dateien auszuschließen, die nicht gesichert werden sollen. Außerdem können hiermit Sicherungen und Archivierungen für bestimmte Verzeichnisse in separaten Dateibereichen im Speicher gespeichert werden.

Zugehörige Verweise:

„`Virtualmountpoint`" auf Seite 550

Daten über die Java-GUI sichern

Aus der Verzeichnisbaumstruktur können bestimmte Dateien, vollständige Verzeichnisse oder vollständige Dateisysteme gesichert werden.

Die zu sichernden Dateien können mit Hilfe einer Such- bzw. Filterfunktion gesucht werden. Beim Filtern werden nur die Dateien angezeigt, die mit den Filterkriterien für die Sicherung übereinstimmen.

Verwenden Sie die Tivoli Storage Manager-Client-Java-GUI, um Ihre Daten wie folgt zu sichern:

1. Klicken Sie auf **Sichern** im Fenster Tivoli Storage Manager. Das Fenster 'Sichern' wird angezeigt.
2. Falls erforderlich, erweitern Sie die Verzeichnisbaumstruktur. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den zu sichernden Objekten. Zum Suchen oder Filtern von Dateien klicken Sie auf das Symbol **Suchen** in der Funktionsleiste.
3. Geben Sie die Suchkriterien in das Fenster 'Dateien suchen (Sichern)' ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Suchen**. Das Fenster 'Übereinstimmende Dateien (Sichern)' wird angezeigt.

5. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den Dateien, die gesichert werden sollen, und schließen Sie das Fenster 'Übereinstimmende Dateien (Sichern)'.
6. Geben Sie die Filterkriterien in das Fenster 'Dateien suchen (Sichern)' ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Filter**. Das Fenster 'Sichern' zeigt die gefilterten Dateien an.
8. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den gefilterten Dateien oder Verzeichnissen, die gesichert werden sollen.
9. Wählen Sie eine der folgenden Sicherungsarten im Pulldown-Menü aus: (1) Zum Ausführen einer Teilsicherung klicken Sie auf **Teilsicherung (vollständig)**. (2) Zum Ausführen einer Teilsicherung nach Datum klicken Sie auf **Teilsicherung (nur Datum)**. (3) Zum Ausführen einer selektiven Sicherung klicken Sie auf **Immer sichern**.
10. Klicken Sie auf **Sichern**. Im Fenster **Task-Liste** für die Sicherung wird der Verarbeitungsstatus der Sicherung angezeigt.

Beachten Sie die folgenden Hinweise, wenn Sie Ihre Daten über die Java-GUI sichern.

- Um bestimmte Sicherungsoptionen zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche **Optionen**. Die ausgewählten Optionen sind *nur* während der aktuellen Sitzung wirksam.
- Tivoli Storage Manager bestimmt mit Hilfe von Verwaltungsklassen, wie die Sicherungen auf dem Server verwaltet werden. Bei jeder Sicherung einer Datei wird ihr eine Verwaltungsklasse zugeordnet. Bei der verwendeten Verwaltungsklasse kann es sich um die Standardverwaltungsklasse handeln, die Ihnen zugeordnet wird, oder um eine Verwaltungsklasse, die Sie der Datei mit der Option ***include*** in der Einschluss-/Ausschlussoptionsliste zuordnen. Wählen Sie **Dienstprogramme → Maßnahmeninformationen anzeigen** in der Java-GUI des Clients für Sichern/Archivieren oder in der Web-Client-GUI aus, um die Sicherungsmaßnahmen anzuzeigen, die vom Tivoli Storage Manager-Server für Ihren Clientknoten definiert wurden.
- Um eine automatische Teilsicherung Ihrer Standarddomäne auszuführen, wählen Sie **Aktionen →Domäne sichern** aus. Ihre Standarddomäne wird über die Option ***domain*** in Ihrer Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) definiert. Wenn Sie die Option ***domain*** nicht definiert haben, umfasst die Standarddomäne *alle lokalen Dateisysteme*.
- Sie können den Profileditor verwenden, um Dateisysteme in Ihrer Standarddomäne von der Sicherung auszuschließen.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 9, „Speicherverwaltungsmaßnahmen”, auf Seite 277

Zugehörige Verweise:

„Domain” auf Seite 365

Daten über die Befehlszeile sichern

Sie können den Befehl **incremental** oder **selective** verwenden, um Sicherungen auszuführen.

Die folgende Tabelle enthält Beispiele zur Verwendung dieser Befehle, um verschiedene Tasks auszuführen.

Tabelle 52. Beispiele für die Sicherung über die Befehlszeile

Task	Befehl	Hinweise
	Teilsicherungen	

Tabelle 52. Beispiele für die Sicherung über die Befehlszeile (Forts.)

Task	Befehl	Hinweise
Eine Teilsicherung Ihrer Clientdomäne ausführen.	`dsmc incremental`	Der Abschnitt „**Incremental**" auf Seite 613 enthält weitere Informationen zum Befehl **incremental**.
Zusätzlich zu den Dateisystemen `/home`, `/usr` und `/datasave` in Ihrer Clientdomäne die Dateisysteme `/fs1` und `/fs2` sichern.	`dsmc incremental -domain="/fs1 /fs2"`	Weitere Informationen zur Option `domain` befinden sich im Abschnitt „`Domain`" auf Seite 365.
Die Dateisysteme `/Volumes/fs1` und `/Volumes/fs2` neben den Datenträgern sichern, die in Ihrer Clientdomäne definiert sind.	`dsmc incremental -domain="/Volumes/fs1 /Volumes/fs2"`	Weitere Informationen zur Option `domain` befinden sich im Abschnitt „`Domain`" auf Seite 365.
Alle lokalen Dateisysteme in Ihrer Clientdomäne außer dem Dateisystem `/home` sichern.	`dsmc incremental -domain="all-local -/home"`	Sie können den Operator Bindestrich (`-`) nicht vor dem Domänenschlüsselwort all-local verwenden. Weitere Informationen siehe „`Domain`" auf Seite 365. Bei Windows-Clients können Sie auf diese Weise auch die Domäne systemstate von der Sicherungsverarbeitung ausschließen.
Nur die Dateisysteme `/fs1` und `/fs2` sichern.	`dsmc incremental /fs1 /fs2`	Keine
Alle Dateien im Verzeichnis `/home` und in allen seinen Unterverzeichnissen sichern.	`dsmc incremental /home/ -subdir=yes`	Weitere Informationen zur Option `subdir` befinden sich im Abschnitt „`Subdir`" auf Seite 526.
Alle Dateien im Verzeichnis `/Users` und in allen seinen Unterverzeichnissen sichern.	`dsmc incremental /Users/ -subdir=yes`	Weitere Informationen zur Option `subdir` befinden sich im Abschnitt „`Subdir`" auf Seite 526.
Angenommen, Sie haben eine Momentaufnahme des Dateisystems `/usr` gestartet und die Momentaufnahme als `/snapshot/day1` angehängt. Führen Sie eine Teilsicherung aller Dateien und Verzeichnisse unter der lokalen Momentaufnahme aus und verwalten Sie sie auf dem Tivoli Storage Manager-Server unter dem Dateibereichsnamen `/usr`.	`dsmc incremental /usr -snapshotroot=/snapshot/day1`	Tivoli Storage Manager betrachtet den Wert für `snapshotroot` als Dateibereichsname. Weitere Informationen siehe „`Snapshotroot`" auf Seite 516.
	Teilsicherung nach Datum	
Eine Teilsicherung Ihrer Standardclientdomäne nach Datum ausführen.	`dsmc incremental -incrbydate`	Verwenden Sie die Option `incrbydate` im Befehl **incremental**, um neue und geänderte Dateien zu sichern, deren Änderungsdatum nach dem Datum der letzten auf dem Server gespeicherten Teilsicherung liegt. „`Incrbydate`" auf Seite 436 enthält weitere Informationen zur Option `incrbydate`.
	Selektive Sicherungen	

Tabelle 52. Beispiele für die Sicherung über die Befehlszeile (Forts.)

Task	Befehl	Hinweise
Alle Dateien im Verzeichnis `/home/proj` oder `/Users/van/Documents` sichern.	`dsmc selective /home/proj/` oder `dsmc selective /Users/van/Documents/`	Verwenden Sie den Befehl **selective**, um bestimmte Dateien oder Verzeichnisse unabhängig davon zu sichern, ob sich die Dateien seit der letzten Teilsicherung geändert haben. Mit Hilfe von Platzhalterzeichen können mehrere Dateien gleichzeitig gesichert werden. Der Abschnitt „**Selective**" auf Seite 680 enthält weitere Informationen zum Befehl **selective**.
Alle Dateien im Verzeichnis `/home/proj` und in allen seinen Unterverzeichnissen sichern.	`dsmc selective /home/proj/ -subdir=yes`	Wenn Sie beim Sichern eines bestimmten Pfads und einer bestimmten Datei `-subdir=`*yes* angeben, sichert Tivoli Storage Manager rekursiv alle Unterverzeichnisse unter diesem Pfad und alle Instanzen der angegebenen Datei, die sich unter jedem dieser Unterverzeichnisse befinden. Handelt es sich bei einem Unterverzeichnis um ein angehängtes Dateisystem, sichert Tivoli Storage Manager die Dateien in diesem Unterverzeichnis nicht, wenn Sie die Option `subdir=`*yes* verwenden. Weitere Informationen zur Option `subdir` befinden sich im Abschnitt „`Subdir`" auf Seite 526.
Alle Dateien im Verzeichnis `/Users/van/Documents` und in allen seinen Unterverzeichnissen sichern.	`dsmc selective /Users/van/Documents/ -subdir=yes`	Wenn Sie beim Sichern eines bestimmten Pfads und einer bestimmten Datei `-subdir=`*yes* angeben, sichert Tivoli Storage Manager rekursiv alle Unterverzeichnisse unter diesem Pfad und alle Instanzen der angegebenen Datei, die sich unter jedem dieser Unterverzeichnisse befinden. Handelt es sich bei einem Unterverzeichnis um ein angehängtes Dateisystem, sichert Tivoli Storage Manager die Dateien in diesem Unterverzeichnis nicht, wenn Sie die Option `subdir=`*yes* verwenden. Weitere Informationen zur Option `subdir` befinden sich im Abschnitt „`Subdir`" auf Seite 526.
Die Dateien `/home/dir1/h1.doc` und `/home/dir1/test.doc` sichern.	`dsmc selective /home/dir1/h1.doc /home/dir1/test.doc`	Geben Sie die Option `removeoperandlimit` mit dem Befehl **incremental** oder **selective** an, wird die Beschränkung auf 20 Operanden nicht umgesetzt und nur durch die verfügbaren Ressourcen oder andere Begrenzungen des Betriebssystems eingeschränkt. Dies ermöglicht Ihnen, mehr als 20 Dateien in einem einzelnen Befehl anzugeben. Weitere Informationen zu dieser Option siehe „`Removeoperandlimit`" auf Seite 484.

Tabelle 52. Beispiele für die Sicherung über die Befehlszeile (Forts.)

Task	Befehl	Hinweise
Die Dateien `/Users/ann/Documents/h1.doc` und `/Users/ann/Documents/test.doc` sichern.	`dsmc selective /Users/ann/Documents/h1.doc /Users/ann/Documents/test.doc`	Geben Sie die Option `removeoperandlimit` mit dem Befehl **incremental** oder **selective** an, wird die Beschränkung auf 20 Operanden nicht umgesetzt und nur durch die verfügbaren Ressourcen oder andere Begrenzungen des Betriebssystems eingeschränkt. Dies ermöglicht Ihnen, mehr als 20 Dateien in einem einzelnen Befehl anzugeben. Weitere Informationen zu dieser Option siehe „`Removeoperandlimit`" auf Seite 484.
Eine Liste von Dateien in der Datei `/home/filelist.txt` sichern.	`selective -filelist=/home/filelist.txt`	Verwenden Sie die Option `filelist`, um eine Liste von Dateien zu verarbeiten. Weitere Informationen siehe „`Filelist`" auf Seite 407.
Alle Dateien sichern, die in der Datei `/Users/filelist.txt` aufgeführt sind.	`dsmc selective -filelist=/Users/filelist.txt`	Verwenden Sie die Option `filelist`, um eine Liste von Dateien zu verarbeiten. Weitere Informationen siehe „`Filelist`" auf Seite 407.
Angenommen, Sie haben eine Momentaufnahme des Dateisystems `/usr` gestartet und die Momentaufnahme als `/snapshot/day1` angehängt. Führen Sie eine selektive Sicherung der Verzeichnisbaumstruktur `/usr/dir1/sub1` aus der lokalen Momentaufnahme durch und verwalten Sie sie auf dem Tivoli Storage Manager-Server unter dem Dateibereichsnames `/usr`.	`dsmc selective /usr/dir1/sub1/ -subdir=yes -snapshotroot=/snapshot/day1`	Tivoli Storage Manager betrachtet den Wert für `snapshotroot` als Dateibereichsname. Weitere Informationen siehe „`Snapshotroot`" auf Seite 516.

Zugehörige Verweise:

„**Incremental**" auf Seite 613

„**Selective**" auf Seite 680

Sicherungsdaten löschen

Wenn Sie vom Administrator entsprechend berechtigt wurden, können Sie einzelne Sicherungskopien aus dem Tivoli Storage Manager-Server löschen, ohne den gesamten Dateibereich zu löschen. Um festzustellen, ob Sie diese Berechtigung haben, wählen Sie **Datei** → **Verbindungsdaten** im Hauptmenü der Tivoli Storage Manager-GUI oder des Web-Clients aus. Ihr Berechtigungsstatus wird im Feld **Sicherungsdateien löschen** zur Verfügung gestellt.

Wichtig: Nach dem Löschen von Sicherungsdateien können diese ***nicht mehr zurückgeschrieben werden.*** Stellen Sie vor dem Löschen sicher, dass die gesicherten Dateien nicht mehr benötigt werden. Tivoli Storage Manager fordert eine Bestätigung für den Löschvorgang an. Geben Sie daraufhin *ja* an, werden die angegebenen Dateien sofort gelöscht und aus dem Tivoli Storage Manager-Serverspeicher entfernt.

Sicherungskopien werden über die Tivoli Storage Manager-GUI oder den Web-Client wie folgt gelöscht:

1. Wählen Sie **Sicherungsdaten löschen** im Menü **Dienstprogramme** aus. Das Fenster 'Sicherung löschen' wird angezeigt.
2. Erweitern Sie die Verzeichnisbaumstruktur, indem Sie auf das Pluszeichen **(+)** oder auf das Ordnersymbol neben dem Objekt, das eingeblendet werden soll, klicken.
3. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den Objekten, die gelöscht werden sollen.
4. Wählen Sie einen Eintrag aus der Dropdown-Liste im oberen Bereich des Fensters **Sicherung löschen** aus, um anzugeben, welche Art von 'Sicherung löschen' ausgeführt werden soll. Sie können aktive Sicherungsversionen, inaktive Sicherungsversionen oder alle in der Baumstruktur ausgewählten Objekte löschen.

Anmerkung:

1. Ein Verzeichnis wird nur gelöscht, wenn Sie **Alle Objekte löschen** auswählen.
2. Zum Löschen von Sicherungskopien mit Hilfe des Tivoli Storage Manager-Befehlszeilenclients verwenden Sie den Befehl **delete backup**.

Zugehörige Verweise:

„**Delete Backup**" auf Seite 604

Dateibereiche löschen

Erteilt der Tivoli Storage Manager-Administrator einem Benutzer die Berechtigung, kann der Benutzer vollständige Dateibereiche aus dem Server löschen. Beim Löschen eines Dateibereichs werden alle Dateien und Images, sowohl Sicherungsversionen als auch Archivierungskopien, innerhalb dieses Dateibereichs gelöscht. Wird beispielsweise der Dateibereich `/tmp` gelöscht, werden alle Sicherungsversionen für alle Dateien in diesem Dateisystem und alle aus diesem Dateisystem archivierten Dateien gelöscht. **Das Löschen eines Dateibereichs muss gründlich überlegt werden**.

Sie können einen Dateibereich auch mit dem Befehl **delete filespace** löschen. Verwenden Sie die Option `class` im Befehl **delete filespace**, um NAS-Dateibereiche zu löschen.

Sie können einzelne Sicherungsversionen löschen, indem Sie den Befehl **delete backup** verwenden.

Dateibereiche können mit der grafischen Benutzerschnittstelle oder den Befehlszeilenclients von Tivoli Storage Manager gelöscht werden. Sollen NAS-Dateibereiche gelöscht werden, verwenden Sie den Web-Client oder den Befehlszeilenclient.

Soll ein Dateibereich mit der grafischen Benutzerschnittstelle gelöscht werden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie **Dienstprogramme** → **Dateibereiche löschen** im Hauptfenster aus.
2. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den Dateibereichen, die gelöscht werden sollen.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**. Tivoli Storage Manager fordert Sie zur Bestätigung auf, bevor der Dateibereich gelöscht wird.

Zugehörige Verweise:

„Class" auf Seite 336

„**Delete Backup**" auf Seite 604

„**Delete Filespace**" auf Seite 608

Dateien aus einem oder mehreren Dateibereichen für eine Gruppensicherung sichern (UNIX und Linux)

Mit dem Befehl **backup group** können Sie eine Gruppe, die eine Liste von Dateien aus einem oder mehreren Dateibereichsursprüngen enthält, erstellen und in einem virtuellen Dateibereich auf dem Tivoli Storage Manager-Server sichern.

Einschränkung: Der Befehl **backup group** gilt nicht für Mac OS X.

Über eine *Gruppensicherung* können Sie eine konsistente zeitpunktgesteuerte Sicherung für eine Gruppe von Dateien erstellen, die gemeinsam als logische Einheit verwaltet werden:

- Allen Objekten in der Gruppe wird dieselbe Verwaltungsklasse zugeordnet.
- Vorhandene Anweisungen *exclude* für Dateien in der Gruppe werden ignoriert.
- Alle Objekte in der Gruppe werden gemeinsam exportiert.
- Alle Objekte in der Gruppe verfallen gemeinsam wie in der Verwaltungsklasse angegeben. Keine Objekte in der Gruppe verfallen, bevor nicht alle anderen Objekte in der Gruppe verfallen, selbst wenn eine andere Gruppe, zu denen diese Objekte gehören, verfällt.

Eine Gruppensicherung kann zu einem Sicherungssatz hinzugefügt werden.

Mit Hilfe der Option `mode` können Sie eine Gesamtsicherung oder eine Differenzsicherung ausführen.

Beispiel: Geben Sie Folgendes ein, um eine Gesamtsicherung aller in der Datei `/home/dir1/filelist1` aufgeführten Dateien auf den virtuellen Dateibereich `/virtfs` auszuführen, der das Hauptmember `/home/group1` enthält:

```
dsmc backup group -filelist=/home/dir1/filelist1 -groupname=group1 -virtualfsname=
/virtfs -mode=full
```

Zugehörige Konzepte:

„Daten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben" auf Seite 222

Zugehörige Verweise:

„**Backup Group**" auf Seite 585

„Include-Optionen" auf Seite 426

„Mode" auf Seite 452

Daten mit Proxyunterstützung für Clientknoten sichern (UNIX und Linux)

Sicherungen mehrerer Knoten, die Speicher gemeinsam benutzen, können zu einem einheitlichen Zielknotennamen auf dem Tivoli Storage Manager-Server konsolidiert werden.

Dies ist nützlich, wenn die für die Durchführung der Sicherung verantwortliche Workstation sich mit der Zeit ändern kann, wie es z. B. bei einem Cluster der Fall ist.

Mit der Option asnodename können Daten außerdem von einem anderen System zurückgeschrieben werden als dem, auf dem die Sicherung ausgeführt wurde.

Ein Agentenknoten ist ein Clientknoten, dem die Berechtigung erteilt wurde, Clientoperationen im Namen eines Zielknotens auszuführen.

Ein Zielknoten ist ein Clientknoten, der einem oder mehreren Agentenknoten die Berechtigung erteilt, in seinem Namen Clientoperationen auszuführen.

Verwenden Sie die Option asnodename mit dem entsprechenden Befehl, um unter dem Zielknotennamen Daten auf dem Tivoli Storage Manager-Server zu sichern, zu archivieren, zurückzuschreiben oder abzurufen. Diese Unterstützung ist nur mit dem Tivoli Storage Manager-Server und -Client der Version 5.3 und höher verfügbar.

Um diese Option zu aktivieren, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Installieren Sie den Client für Sichern/Archivieren auf allen Knoten in einer gemeinsamen Datenumgebung.
2. Registrieren Sie jeden Knoten beim Tivoli Storage Manager-Server, falls er nicht existiert. Registrieren Sie den einheitlichen Zielknotennamen, damit er von allen Agentenknoten in Ihrer gemeinsamen Datenumgebung gemeinsam genutzt werden kann.
3. Registrieren Sie jeden Knoten in der gemeinsamen Datenumgebung beim Tivoli Storage Manager-Server. Dies ist der Agentenknotenname, der für Authentifizierungzwecke verwendet wird. Daten werden nicht unter Verwendung des Knotennamens gespeichert, wenn die Option asnodename verwendet wird.
4. Erteilen Sie mit Hilfe des Befehls GRANT PROXYNODE allen Knoten in der gemeinsam genutzten Umgebung Proxyberechtigung, damit sie auf den Zielknotennamen auf dem Tivoli Storage Manager-Server zugreifen können (Tivoli Storage Manager-Administrator).
5. Verwenden Sie den Verwaltungsclientbefehl QUERY PROXYNODE, um die Clientknoten des berechtigten Benutzers anzuzeigen, denen mit dem Befehl GRANT PROXYNODE die Berechtigung erteilt wurde.

Vorschläge:

- Alle Agentenknoten in der Mehrfachknotenumgebung sollten denselben Plattformtyp aufweisen.
- Verwenden Sie keine Zielknoten als herkömmliche Knoten, insbesondere, wenn Sie Ihre Dateien vor der Sicherung auf dem Server verschlüsseln.

Einschränkungen bei einer Sitzung mit Proxyberechtigung:

- Sie können nicht auf einen anderen Knoten zugreifen (weder von der GUI-Dropdown-Liste noch mit Hilfe der Option fromnode).
- Sie können keine NAS-Sicherung oder -Zurückschreibung durchführen.

Zugehörige Verweise:

„Asnodename" auf Seite 322

Operationen mit mehreren Knoten von der GUI aktivieren

In diesem Abschnitt sind die Schritte aufgelistet, die Sie ausführen müssen, um Operationen mit mehreren Knoten von der GUI aus zu aktivieren.

1. Prüfen Sie, ob der Clientknoten Proxyberechtigung für einen Zielknoten hat (oder berechtigt ist, als Zielknoten zu handeln). Verwenden Sie dazu den Verwaltungsclientbefehl QUERY PROXYNODE.
2. Wählen Sie **Editieren** → **Vorgaben** aus, um das Fenster Vorgaben zu öffnen.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Allgemein** aus und füllen Sie das Feld **Wie Knotenname** mit dem Namen des Zielknotens aus.
4. Klicken Sie auf **Anwenden** und anschließend auf **OK**, um das Fenster Vorgaben zu schließen.

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um zu bestätigen, dass Ihr Clientknoten jetzt als Zielknoten auf den Server zugreift:

- Öffnen Sie das Baumstrukturfenster und überprüfen Sie, ob der Zielknotenname, der im Feld **Wie Knotenname** angegeben ist, angezeigt wird.
- Bestätigen Sie den Zielknotennamen im Feld **Zugriff als Knoten** im Fenster **Verbindungsdaten**.

Um zur Operation mit Einzelknoten zurückzukehren, löschen Sie **Wie Knotenname** im Feld **Zugriff als Knoten** auf der Registerkarte **Allgemein** → **Vorgaben**.

Verschlüsselung definieren

In diesem Abschnitt sind die Schritte aufgelistet, die Sie ausführen müssen, um die Verschlüsselung mit der Option `encryptkey` einzurichten.

1. Geben Sie *encryptkey=save* in der Optionsdatei an.
2. Sichern Sie mindestens eine Datei mit *asnode=ProxyNodeName*, um auf jedem Agentenknoten in der Mehrfachknotenumgebung einen lokalen Chiffrierschlüssel zu erstellen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um mit der Option *encryptkey=prompt* die Verschlüsselung zu definieren:

1. Geben Sie *encryptkey=prompt* in der Optionsdatei an.
2. Stellen Sie sicher, dass die Benutzer der Agentenknoten in der Mehrfachknotenumgebung denselben Chiffrierschlüssel verwenden.

Wichtig:

- Wenn Sie den Chiffrierschlüssel ändern, müssen Sie die vorherigen Schritte wiederholen.
- Verwenden Sie denselben Chiffrierschlüssel für alle Dateien, die in der gemeinsam genutzten Knotenumgebung gesichert wurden.

Sicherungen mit Proxyunterstützung für Clientknoten planen

Es können mehrere Knoten verwendet werden, um Sicherungsoperationen mit Hilfe des Schedulers auszuführen.

Wenn Sie den Agentenknoten Proxyberechtigung erteilen, führen diese geplante Sicherungsoperationen für den Zielknoten aus. Jeder Agentenknoten muss die Option `asnodename` innerhalb seines Zeitplans verwenden, um eine Mehrfachknotensicherung für den Agentenknoten auszuführen.

Starten Sie die Zeitpläne mit dem Clientbefehl `dsmc sched`:

Die folgenden Beispiele zeigen die Client/Server-Verwaltungsbefehle unter Verwendung des Schedulers auf mehreren Knoten.

- Der Administrator registriert alle zu verwendenden Knoten, indem er die folgenden Befehle ausgibt:
  - `register node NODE-A`
  - `register node NODE-B`
  - `register node NODE-C`
- Der Administrator erteilt mithilfe der folgenden Befehle jedem Agentenknoten Proxy-Berechtigung:
  - `grant proxynode target=NODE-Z agent=NODE-A`
  - `grant proxynode target=NODE-Z agent=NODE-B`
  - `grant proxynode target=NODE-Z agent=NODE-C`
- Der Administrator definiert die Zeitpläne mithilfe der folgenden Befehle:
  - `define schedule standard proxy1 description="NODE-A proxy schedule" action=incremental options="-asnode=NODE-Z" objects=/Volumes/Xsan1 startdate=05/21/2005 starttime=01:00`
  - `define schedule standard proxy2 description="NODE-B proxy schedule" action=incremental options="-asnode=NODE-Z" objects=/Volumes/Xsan2 startdate=05/21/2005 starttime=01:00`
  - `define schedule standard proxy3 description="NODE-C proxy schedule" action=incremental options="-asnode=NODE-Z" objects=/Volumes/Xsan3 startdate=05/21/2005 starttime=01:00`

Anmerkung: Fügen Sie die Option `asnodename` nur in die Zeitplandefinition ein. Fügen Sie sie nicht in die Clientoptionsdatei, in die Befehlszeile oder an einem anderen Standort ein.

Weitere Informationen über die Server-Schedulerbefehle enthält die Veröffentlichung *IBM Tivoli Storage Manager Administrator Command Reference*.

Sie können auch den Clientakzeptordämon (**dsmcad**) verwenden, wenn `managedservices` in der Systemoptionsdatei auf **`schedule`** gesetzt ist.

Anmerkung:

1. Jeder Zeitplan kann von einer anderen Workstation oder logischen Partition gestartet werden.
2. Nachdem die Zeitpläne ausgeführt worden sind, kann jeder Proxy-Client alle gesicherten Daten abfragen und zurückschreiben.

Beispiele für die Planung einer Sicherung eines IBM PowerHA SystemMirror-Clusters

Dieser Abschnitt enthält einige Beispiele für das Sichern eines IBM PowerHA SystemMirror-Clusters.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Zeitplanung mehrerer Knoten zu aktivieren:

1. Stellen Sie sicher, dass alle Agentenknoten Proxyberechtigung über einen gemeinsamen Zielknoten haben
2. Stellen Sie sicher, dass alle Agentenknoten einen Zeitplan auf dem Server definiert haben:

   ```
   def sched domain_name sched_name options='-asnode=target'
   ```

3. Stellen Sie sicher, dass jeder Agentenknoten seinen Zeitplan einem Knoten zugeordnet hat:

   ```
   def association domain_name schedule_name <Name des Agentenknotens>
   ```

In den folgenden Beispielen ist IBM PowerHA SystemMirror für zwei AIX-Hosts konfiguriert, host_a und host_b. Neben ihren eigenen lokalen Daten nutzen die Hosts Plattenspeicher gemeinsam, der über zwei Dateibereiche verfügt: /disk1 und /disk2.

Das Beispiel mit CLUSTERNODE zeigt, wie die Option clusternode in einer aktuellen IBM PowerHA SystemMirror-Umgebung verwendet wird.

- Der Administrator definiert 3 Knoten auf dem Tivoli Storage Manager-Server: host_a, host_b und cluster_group. Dazu verwendet er die folgenden Befehle: (1) REGISTER NODE host_a mysecretpa5s, (2) REGISTER NODE host_b mysecretpa5s, (3) REGISTER NODE cluster_group mysecretpa5s.
- Der Administrator definiert eine Datei dsm.opt auf host_a und host_b (beachten Sie, dass sich die opt-Dateien auf den Hosts unterscheiden). Dazu verwendet er die folgenden Befehle: (1) NODENAME host_a (Standardwert der Option kann verwendet werden), (2) DOMAIN /home /usr ... etc..
- Der Administrator definiert die Datei dsm.opt, die sich auf einer der Clusterplattengruppen befindet, beispielsweise /disk1/tsm/dsm.opt. Dazu verwendet er die folgenden Befehle: (1) NODENAME cluster_group, (2) DOMAIN /disk1 /disk2, (3) CLUSTERNODE YES.
- Der Administrator definiert mit dem folgenden Befehl einen Zeitplan auf dem Tivoli Storage Manager-Server: DEFINE SCHEDULE STANDARD CLUSTER_BACKUP.
- Der Administrator definiert mit dem folgenden Befehl Zuordnungen für jeden der 3 Knoten: DEFINE ASSOC STANDARD CLUSTER_BACKUP host_a,host_b,cluster_group. Zu jedem Zeitpunkt werden drei Instanzen des Zeitplans des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren ausgeführt. (Dabei ist der Scheduler für cluster_group Teil der Clusterressourcen, die übernommen werden, wenn die Plattenressourcen der Clustergruppe übernommen werden. Somit würde er entweder auf host_a oder auf host_b, aber nicht auf beiden gleichzeitig ausgeführt werden.)
- Alle drei Knotennamen enthalten Daten auf dem Tivoli Storage Manager-Server.

Das Beispiel mit ASNODE zeigt eine generische Lösung, die für nicht unterstützte UNIX-Clusterlösungen angewendet werden könnte, z. B. Veritas Cluster Server für Solaris.

- Der Administrator definiert 3 Knoten auf dem Tivoli Storage Manager-Server, host_a, host_b, cluster_group:

```
REGISTER NODE host_a mysecretpa5s
REGISTER NODE host_b mysecretpa5s
REGISTER NODE cluster_group mysecretpa5s
```

- Der Administrator definiert eine Proxyknotenbeziehung von host_a und host_b zu hacmp_cluster:

```
GRANT PROXYNODE TARGET=cluster_group AGENT=host_a,host_b
```

- Der Administrator definiert eine Datei dsm.opt auf host_a und host_b, um die lokalen Dateisysteme zu verarbeiten:

```
NODENAME  host_a (Standardwert der Option kann verwendet werden)
DOMAIN    /home /usr ... etc.
NODENAME   host_b (Standardwert der Option kann verwendet werden)
DOMAIN    /home /usr ... etc.
```

- Der Administrator definiert eine Datei dsm.opt auf der Clusterressource, um die Sicherung der Clusterressourcen zu verarbeiten, z. B. /disk1/tsm/dsmcluster.opt (der Knotenname ist der Standardknotenname, der entweder host_a oder host_b lautet, abhängig davon, welche Workstation zu dem jeweiligen Zeitpunkt die Clustergruppe enthält):

```
DOMAIN   /disk1 /disk2
ASNODE    cluster_group
```

- Der Administrator definiert einen Zeitplan auf dem Tivoli Storage Manager-Server:

  ```
  DEFINE SCHEDULE STANDARD CLUSTER_BACKUP
  ```

- Der Administrator definiert Zuordnungen für alle 3 Knoten:

  ```
  DEFINE ASSOC STANDARD CLUSTER_BACKUP host_a,host_b,cluster_group
  ```

- Zu jedem Zeitpunkt werden drei Instanzen des Zeitplans des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren ausgeführt. Dabei wird der Scheduler für den Knoten `hacmp_cluster` entweder auf `host_a` oder auf `host_b`, aber nicht auf beiden ausgeführt (er ist in der Clusterressource enthalten, die übernommen würde). Dieser Scheduler würde auf die Datei `dsmcluster.opt` zeigen, die auf jedem Host definiert ist. Die drei Instanzen würden folgendermaßen gestartet werden:

  ```
  [host_a]        dsmc sched
  [host_b]        dsmc sched
  [cluster_group] dsmc sched -optfile=/disk/tsm/dsmcluster.opt
  ```

- Alle drei Knotennamen enthalten Daten auf dem Tivoli Storage Manager-Server.

Weitere Informationen über die Server-Schedulerbefehle enthält die Veröffentlichung *IBM Tivoli Storage Manager Administrator Command Reference*.

Beispiele für die Planung einer Sicherung eines GPFS-Dateisystems

Die folgenden Beispiele zeigen die Client/Server-Verwaltungsbefehle unter Verwendung des Schedulers zum Sichern eines GPFS-Dateisystems, wobei drei Knoten im GPFS-Cluster an der Sicherung teilnehmen.

- Der Administrator definiert mit den folgenden Befehlen vier Knoten auf dem Tivoli Storage Manager-Server: (1) `REGISTER NODE node_1 mysecretpa5s`, (2) `REGISTER NODE node_2 mysecretpa5s`, (3) `REGISTER NODE node_3 mysecretpa5s`, (4) `REGISTER NODE node_gpfs mysecretpa5s`. `node_1`, `node_2`, `node_3` und `node_gpfs`. `node_1`, `node_2` und `node_3` werden nur zur Authentifizierung verwendet; alle Dateibereiche werden mit `node_gpfs` gespeichert.
- Der Administrator definiert mit den folgenden Befehlen eine Proxyknotenbeziehung zwischen den Knoten: `GRANT PROXYNODE TARGET=node_gpfs AGENT=node_1, node_2, node_3`.
- Der Administrator definiert mit den folgenden Befehlen den Knotennamen und die Option asnodename für jede Workstation in der Datei dsm.sys der jeweiligen Workstation: (1) `nodename node_1`, (2) `asnodename node_gpfs`.
- Der Administrator definiert mit den folgenden Befehlen einen Zeitplan nur für `node_1`, um die Arbeit durchzuführen: (1) `DEFINE SCHEDULE STANDARD GPFS_SCHEDULE ACTION=MACRO  OBJECTS="gpfs_script"`, (2) `DEFINE ASSOCIATION STANDARD GPFS node_gpfs`.
- Zum Ausführen des Zeitplans auf dem Knoten node_gpfs geben Sie den Clientbefehl `DSMC SCHED` ein.

Eine andere Art, GPFS zu sichern, ist es, mit dem Tivoli Storage Manager nach inkrementellen Änderungen zu suchen. Das GPFS-Dateisystem kann in drei Verzeichnisebenen eingeteilt werden, und jede Verzeichnisebene mit Hilfe der Option `virtualmountpoint` statisch jedem Knoten zugeordnet werden. Im folgenden Beispiel verfügen Sie über ein Dateisystem mit dem Namen /gpfs mit drei Verzeichnisebenen: /gpfs/branch_1, /gpfs/branch_2 und /gpfs/branch_3.

- Der Administrator definiert vier Knoten auf dem Tivoli Storage Manager-Server: node_1, node_2, node_3 und node_gpfs. node_1, node_2 und node_3 werden nur zur Authentifizierung verwendet; alle Dateibereiche sind mit node_gpfs gespeichert.

  ```
  REGISTER NODE node_1 mysecretpa5s
  REGISTER NODE node_2 mysecretpa5s
  REGISTER NODE node_3 mysecretpa5s
  REGISTER NODE node_gpfs mysecretpa5s
  ```

- Der Administrator definiert eine Proxyknotenbeziehung zwischen den Knoten:

  ```
  GRANT PROXYNODE TARGET=node_gpfs AGENT=node_1, node_2, node_3
  ```

- Der Administrator definiert in der entsprechenden Datei dsm.sys für jede der drei Workstations den Knotennamen und die Angaben für virtualmountpoint und domain:

  ```
  nodename           node_1
  virtualmountpoint /gpfs/branch_1
  domain            /gpfs/branch_1
  ```

  Anmerkung: Der Benutzer will `asnodename` nicht in der Optionsdatei definieren. In diesem Fall muss `asnodename` im Zeitplan enthalten sein, damit bei jedem einzelnen Knoten ein eigener Zeitplan dem jeweiligen wirklichen Knotennamen zugeordnet werden kann.

- Der Administrator definiert einen Zeitplan für alle Knoten: node_1, node_2 und node_3

  ```
  DEFINE SCHEDULE STANDARD GPFS_SCHEDULE OPTIONS="-asnode=node_gpfs"
  DEFINE ASSOCIATION STANDARD GPFS node_1,node_2,node_3
  ```

- Zum Starten des Schedulers auf den drei Knoten geben Sie den folgenden Clientbefehl ein:

  ```
  DSMC SCHED
  ```

Lokale Momentaufnahme einem Serverdateibereich zuordnen (UNIX und Linux)

Verwenden Sie die Option `snapshotroot` in den Befehlen **incremental** und **selective** in Verbindung mit einer Anwendung eines anderen Herstellers zur Erstellung einer Momentaufnahme eines logischen Datenträgers, um die Daten in der lokalen Momentaufnahme den realen Dateibereichsdaten zuzuordnen, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind.

Die Option `snapshotroot` bietet keine Funktionen zur Erstellung einer Datenträgermomentaufnahme, sondern ausschließlich Funktionen zur Verwaltung von Daten, die durch Erstellen einer Datenträgermomentaufnahme generiert werden.

Zugehörige Verweise:

„Snapshotroot" auf Seite 516

Imagesicherung

Von Ihrer lokalen Workstation aus können Sie einen logischen Datenträger als einzelnes Objekt auf Ihrem System sichern (Imagesicherung).

Die traditionelle statische Imagesicherung verhindert während der Operation den Schreibzugriff auf den Datenträger durch andere Systemanwendungen.

Sie müssen Root sein, um diese Task auszuführen, und die Imagesicherung gilt nicht für Mac OS X.

Eine Imagesicherung bietet die folgenden Vorteile:

- Schnellere Sicherung von Dateisystemen, die eine große Anzahl Dateien enthalten, im Vergleich zu einer Teilsicherung des gesamten Dateisystems.
- Verbesserung der Geschwindigkeit, mit der Tivoli Storage Manager Dateisysteme zurückschreibt, die viele kleine Dateien enthalten.
- Ressourceneinsparung auf dem Server während der Sicherung, da für ein Image nur ein Eintrag erforderlich ist.
- Bereitstellung eines Bildes Ihres logischen Datenträgers zu einem bestimmten Zeitpunkt, das im Bedarfsfall abgerufen werden kann.
- Zurückschreiben eines beschädigten Dateisystems oder unformatierten logischen Datenträgers. Nach dem Zurückschreiben haben die Daten denselben Status wie bei der letzten Sicherung des logischen Datenträgers.

Die traditionelle statische Imagesicherung verhindert während der Operation den Schreibzugriff auf den Datenträger durch andere Systemanwendungen. Verwenden Sie die Option `dynamicimage`, um den Datenträger im aktuellen Status ohne erneutes Anhängen mit Lesezugriff zu sichern. Die Sicherung kann beschädigt werden, wenn Anwendungen weiterhin auf den Datenträger schreiben, während die Sicherung gerade ausgeführt wird. Dies kann zu inkonsistenten Daten und zu Datenverlust nach dem Zurückschreiben führen. Diese Option überschreibt den Kopiennummerierungswert in der Verwaltungsklasse bei der Durchführung von Imagesicherungen. Führen Sie nach dem Zurückschreiben einer Imagesicherung, die mit der Option `dynamicimage` erfolgt ist, immer das Dienstprogramm `fsck` aus.

Damit der Tivoli Storage Manager-Client die Imagesicherung eines Datenträgers zurückschreiben kann, muss er in der Lage sein, eine exklusive Sperre des Datenträgers zu erlangen, der gerade zurückgeschrieben wird.

Einschränkung: Verwenden Sie dynamische Imagesicherungen von Tivoli Storage Manager nicht für Dateisysteme, da das Dateisystem möglicherweise auch dann inkonsistente Daten liefert, wenn keine Schreibaktivität stattfindet. Die dynamische Imagesicherung kann außerdem zu einem nicht exakten Image führen, das bei der Zurückschreibung möglicherweise ungültig oder unvollständig ist.

Wenn der Tivoli Storage Manager-Client das Dateisystem nach dem Zurückschreiben eines Images nicht anhängen kann, können Sie `fsck` ausführen. Das Ausführen von `fsck` kann sich jedoch auf die Integrität großer Datenvolumen auswirken. Verwenden Sie die dynamische Imagesicherung nicht für JFS2-Dateisysteme unter AIX. Der Tivoli Storage Manager-Client lässt dynamische Imagesicherungen für JFS2-Dateisysteme unter AIX nicht zu. Wenn Sie `dynamicimage=yes` für ein JFS2-Dateisystem angeben, führt der Tivoli Storage Manager-Client eine Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis aus. Falls die Momentaufnahme aus irgendeinem Grund nicht erstellt werden kann, führt der Tivoli Storage Manager-Client stattdessen eine statische Imagesicherung aus.

Achtung: Um Datenverluste zu verhindern, sollten Sie die Verwendung der Option `dynamicimage` vermeiden und sicherstellen, dass keine Schreibaktivität auf dem Datenträger stattfindet, während die Sicherung ausgeführt wird.

Für AIX JFS2-Dateisysteme wird das Datenvolumen reduziert, das bei einer statischen Imagesicherung oder einer Momentaufnahmeimagesicherung auf dem Tivoli Storage Manager-Server gesichert wird, indem nur diejenigen Blöcke gesichert werden, die vom Dateisystem verwendet werden oder kleiner als der Wert der Option `imagegapsize` sind. Diese Methode der Datensicherung verbessert die Leistung der Imagesicherung. Weitere Informationen enthält „Imagegapsize" auf Seite 422.

Nur für AIX-Clients: Standardmäßig führt Tivoli Storage Manager eine Online-Momentaufnahmeimagesicherung der JFS2-Dateisysteme aus, während der Datenträger für andere Systemanwendungen verfügbar ist.

Nur für Linux-Clients: Standardmäßig führt Tivoli Storage Manager eine Momentaufnahmeimagesicherung der Dateisysteme auf einem logischen, durch den Linux Logical Volume Manager erstellten Datenträger aus, während der Datenträger für andere Systemanwendungen verfügbar ist.

Achtung: Von Tivoli Storage Manager for Space Management verwaltete Dateisysteme sind nicht für die Imagesicherung aktiviert.

Zugehörige Tasks:

„Dateisicherung und -archivierung auf Momentaufnahmebasis und Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis" auf Seite 185

Vorausgesetzte Tasks vor der Erstellung einer Imagesicherung ausführen

In diesem Abschnitt sind einige Punkte aufgelistet, die zu berücksichtigen sind, bevor Sie eine Imagesicherung ausführen.

Die folgenden Hinweise sind für Imagesicherungen zu beachten.

- Stellen Sie sicher, dass keine andere Anwendung den Datenträger verwendet, wenn Sie eine statische Imagesicherung ausführen. Um während der Sicherungsverarbeitung ein konsistentes Image sicherzustellen, hängt der Client den Datenträger ab und schreibgeschützt wieder an, sodass keine andere Anwendung auf den Datenträger schreiben kann, wenn ein Dateibereich auf dem Datenträger festgestellt wird. Ist der Datenträger im Gebrauch, wenn der Client versucht, ihn abzuhängen, schlägt die Sicherung fehl. Wenn der Client den Datenträger nicht abhängen und schreibgeschützt wieder anhängen kann, da dieser in Gebrauch ist, und keine Momentaufnahmeimagesicherung verfügbar ist, können Sie die Option `dynamicimage` verwenden. Damit können Sie den Client zwingen, eine Imagesicherung auszuführen, ohne den Datenträger abzuhängen und im schreibgeschützten Modus wieder anzuhängen. Setzen Sie in einer Anweisung `include.image` oder in der Befehlszeile die Option `dynamicimage`. Die Sicherung kann beschädigt werden, wenn Anwendungen auf den Datenträger schreiben, während die Sicherung gerade ausgeführt wird. Dieses Problem kann durch Ausführen von `fsck` nach dem Zurückschreiben behoben werden, um eventuell beschädigte Blöcke zu reparieren.

  Wenn auf dem zu sichernden Datenträger kein Dateisystem erkannt wird, stellen Sie sicher, dass alle Anwendungen, die auf die Datenträger schreiben, stillgelegt werden. Der Client für Sichern/Archivieren verwendet die Dateisystemtabelle und die Ladetabelle, um die unterstützten Dateisysteme zu ermitteln.

  Schließen Sie *keine* Systemdateien in eine Imagesicherung ein, da aktiv verwendete Dateisysteme nicht abgehängt werden können.

  Nur für AIX und Linux: Wenn Sie eine Imagesicherung eines angehängten Dateisystems ausführen, das an einen anderen Mountpunkt angehängt und in der Dateisystemtabelle angegeben ist, gehen nach Durchführung der Imagesicherung alle Mountoptionen für dieses Dateisystem außer dem Lese- oder Schreibstatus verloren.

  Wichtig: Verfügt ein angehängtes Dateisystem über verschachtelte Mountpunkte, müssen diese vor dem Versuch einer Sicherung abgehängt werden. Andernfalls kann Tivoli Storage Manager den Datenträger nicht abhängen. Das Dateisystem wird als *aktiv* angesehen, wenn es angehängt ist.

- Verwenden Sie die Option `include.image`, um dem Datenträgerimage eine Verwaltungsklasse zuzuordnen. Wenn Sie keine Verwaltungsklasse zuordnen, wird die Standardverwaltungsklasse für das Image verwendet.
- Über die Option `exclude.image` können Sie einen Datenträger von der Imagesicherung ausschließen.
- Sie müssen den Mountpunkt für den Dateisystemdatenträger verwenden, für den Sie eine Imagesicherung ausführen wollen. Tivoli Storage Manager sichert keinen Dateisystemdatenträger ohne Verwendung des Mountpunkts. Sichern Sie Dateisysteme mit Hilfe des Mountnamens. Beispiel: Ist `/dev/lv01` als Dateisystem formatiert, das an `/home` angehängt ist, geben Sie den folgenden Befehl ein, um eine Imagesicherung dieses Datenträgers auszuführen:

  ```
  dsmc backup image /home
  ```

  Sichern Sie unformatierte Datenträger mit Hilfe des Einheitennamens. Beispiel: Wenn `/dev/lv02` ein unformatierter Datenträger ist, geben Sie den folgenden Befehl ein, um eine Imagesicherung dieses Datenträgers durchzuführen:

  ```
  dsmc backup image /dev/lv02
  ```

  Wenn Sie einen unformatierten Datenträger sichern, der als Dateisystem formatiert ist, stellen Sie sicher, dass das Dateisystem nicht angehängt ist und keinen Eintrag in `/etc/filesystems` hat.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 9, „Speicherverwaltungsmaßnahmen", auf Seite 277

Zugehörige Verweise:

„Exclude-Optionen" auf Seite 393

„Include-Optionen" auf Seite 426

Unterstützung für eine Imagesicherung nach Einheitentyp des Datenträgers

In diesem Abschnitt sind einige Einheiten aufgelistet, die vom Befehl **backup image** unterstützt werden.

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der Einheiten, die vom Befehl **backup image** unterstützt werden. Bei einer unformatierten Einheit kann es sich um einen Plattensektor, eine Partition oder einen logischen Datenträger handeln.

Tabelle 53. Unterstützung für eine Imagesicherung nach Einheitentyp des Datenträgers

Verwaltungsprogramm des logischen Datenträgers	Typ der unformatierten Einheiten	Beispieleinheitenname	Unterstützung für Befehl backup image
AIX Logical Volume Mgr	Logische Datenträger	/dev/lv00	AIX
Sun Solstice DiskSuite Volume Manager	Metaeinheiten	/dev/md/dsk/dl	Solaris
Solaris Volume Manager	Metaeinheiten	/dev/md/dsk/dl	Solaris
Veritas Volume Mgr	Logische Datenträger	/dev/vx/dsk/rootdg/vol01 - AIX /dev/vg00/lvol01 - Solaris	Solaris SPARC AIX
Unformatierte Platten	Partitionen	/dev/hda1, /dev/sda3	Linux x86_64, Linux on POWER
Unformatierte Platten	Platteneinheiten	/dev/sda /dev/mapper/mpathX	Linux x86_64
Unformatierte Platten	Partitionen	/dev/dasdxx	Linux on System z

Tabelle 53. Unterstützung für eine Imagesicherung nach Einheitentyp des Datenträgers (Forts.)

Verwaltungsprogramm des logischen Datenträgers	Typ der unformatierten Einheiten	Beispieleinheitenname	Unterstützung für Befehl backup image
Linux Logical Volume Mgr	Logische Datenträger	/dev/myvolgroup/ myvolume	Alle Linux
Unformatierte Platten	Plattensektoren	/dev/dsk/c0tld0s0	Solaris SPARC/x86
HP-UX Logical Volume Mgr	Logische Datenträger	/dev/dsk/c0t0d1 /dev/vg00/lvol01	HP-UX, HP-UX Itanium 2

Bei Roheinheiten sichert Tivoli Storage Manager den Datenträger unverändert. Das heißt, es werden keine Momentaufnahmen erstellt und Anwendungen können weiter auf den Datenträger schreiben, während er gesichert wird. Tivoli Storage Manager kann die Konsistenz der Daten bei einer Sicherung auf der Ebene physischer Platten nicht garantieren. Eine Beschädigung kann auftreten, wenn sich die Daten auf dem Datenträger ändern, während die Sicherung gerade ausgeführt wird.

Der Client muss den unformatierten Einheitentyp auf der spezifischen Plattform unterstützen, damit eine Imagesicherung einer unformatierten Einheit ausgeführt werden kann. Wenn Sie eine Imagesicherung für ein Dateisystem ausführen wollen, das auf einer unformatierten Einheit geladen ist, muss die unformatierte Einheit unterstützt werden. Unformatierte Einheiten müssen mit dem dazugehörigen Blockeinheitennamen angegeben werden.

Für die Linux-Clients: Imagesicherung wird nur auf Partitionen mit der ID 0x83 oder auf logischen Datenträgern unterstützt, die mit dem Linux Logical Volume Manager erstellt wurden. Beim Sichern anderer Partitionen, wie z. B. bei erweiterten Partitionen, die angehängte Dateisysteme oder Datenbankdaten enthalten, kann es zu inkonsistenten Sicherungsdaten kommen, wenn sich die Daten während der Imagesicherungsoperation ändern.

Unter HP-UX wird die Imagesicherung für unformatierte Datenträger nur für Einheiten unterstützt, die mit logischen LVM-Datenträgern von HP-UX erstellt wurden, z. B. `/dev/dsk/c0t0d1`. Einheiten für logische LVM-Datenträger von HP-UX entsprechen normalerweise dem Muster `/dev/vgXY/lvolAB`.

Für AIX und Solaris: Sie können Imageoperationen für Datenträger ausführen, die mit Veritas Volume Manager erstellt wurden. Tivoli Storage Manager unterstützt anfänglich bei der Sicherung den Imagetyp 'Statisch' (Standardwert) und 'Dynamisch'.

Bei Solaris 10-Clients können Sie die Imagesicherung nur für Dateisysteme verwenden, die von der globalen Zone der nicht globalen Zone zugeordnet werden, indem die Einheit unter Angabe von 'add device' und 'set match' exportiert wird. Verwenden Sie die Imagesicherung nicht für andere Dateisysteme in nicht globalen Zonen, weil die nicht globale Zone keine Berechtigung zum Anhängen oder Abhängen des Dateisystems hat. Verwenden Sie bei Solaris 10-Clients außerdem nicht die die Überlappungseinheit der Rootplatte (c0t0d0s2) für eine Roheinheitensicherung. Vermeiden Sie die Verwendung dieses Features auf Platten oder Sektoren, die als Auslagerungseinheiten verwendet werden.

Von Veritas Volume Manager erstellte Metaeinheiten müssen einschließlich der Datenträgergruppe in `/etc/vfstab` aufgelistet werden, damit der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren sie für eine Imagesicherung von Dateisystemen

erkennt. Die Dateisysteme sollten abgehängt werden. Roheinheiten sollten nicht in /etc/vfstab aufgelistet werden. Der folgende Name ist z. B. der korrekte Metaeinheitenname, der in der Datei /etc/vfstab verwendet werden sollte:

```
/dev/vx/dsk/<Datenträgergruppe>/<Metaeinheitenname>
```

Die Angabe /dev/vx/dsk/ würde nicht richtig erkannt, und Sie würden einen Fehler empfangen (ANS1134E).

Plattensektoren, die Zylinder 0 enthalten, sollten nicht gesichert oder zurückgeschrieben werden. In diesem Fall wird das Datenträgerinhaltsverzeichnis (VTOC) überschrieben. Wenn Sie den ersten Plattensektor sichern müssen, schließen Sie Zylinder 0 aus, indem Sie den Plattensektor von Zylinder 1 starten (verwenden Sie das Dienstprogramm Formatieren). Der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren überprüft nicht, ob Zylinder 0 in der Einheit enthalten ist, die bei einer Zurückschreibung überschrieben wird.

Verwendung von Imagesicherungen für die Ausführung von Dateisystemteilsicherungen

In diesem Abschnitt sind die Methoden und Schritte zum Ausführen effizienter Teilsicherungen Ihres Dateisystems mit Hilfe von Imagesicherungen aufgelistet.

Mit Hilfe dieser Sicherungsmethoden können Sie eine zeitpunktgesteuerte Zurückschreibung für Ihre Dateisysteme ausführen und den Durchsatz beim Sichern und Zurückschreiben verbessern. Sie können die Sicherung nur auf formatierten Datenträgern und nicht auf unformatierten logischen Datenträgern ausführen.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um Imagesicherungen für Datenträger mit angehängten Dateisystemen auszuführen.

Methode 1: Imagesicherungen mit Teilsicherungen des Dateisystems verwenden

In diesem Abschnitt sind die Schritte aufgelistet, die Sie durchführen müssen, um Imagesicherungen mit Teilsicherungen des Dateisystems auszuführen.

1. Führen Sie eine vollständige Teilsicherung des Dateisystems aus. Dies ist die Basis für die späteren Teilsicherungen.
2. Führen Sie eine Imagesicherung desselben Dateisystems aus, damit Imagezurückschreibungen möglich sind.
3. Führen Sie in regelmäßigen Abständen Teilsicherungen des Dateisystems aus, damit alle hinzugefügten und gelöschten Dateien auf dem Server aufgezeichnet werden.
4. Führen Sie in regelmäßigen Abständen eine Imagesicherung aus, um die Zurückschreibungszeit zu verkürzen.
5. Schreiben Sie Ihre Daten über eine Teilzurückschreibung zurück. Stellen Sie sicher, dass Sie **Image plus Teilsicherung von Verzeichnissen und Dateien** und **Inaktive Dateien von Lokal löschen** im Fenster für Zurückschreibungsoptionen ausgewählt haben, bevor Sie die Zurückschreibung starten. Während der Zurückschreibung führt der Client Folgendes durch:

- Er schreibt das neueste Image auf dem Server zurück.
- Er löscht alle im vorherigen Schritt zurückgeschriebenen Dateien, die auf dem Server inaktiv sind. Dies sind Dateien, die zum Zeitpunkt der Imagesicherung vorhanden waren, aber danach gelöscht und durch eine spätere Teilsicherung aufgezeichnet wurden.
- Er schreibt neue und geänderte Dateien aus den Teilsicherungen zurück.

Anmerkung: Wird eine Teilsicherung mehrere Male nach der Sicherung eines Images ausgeführt, müssen Sie sicherstellen, dass die Sicherungskopiengruppe des Tivoli Storage Manager-Servers über genügend Versionen für vorhandene und gelöschte Dateien auf dem Server verfügt, damit das nachfolgende Zurückschreibungsimage mit den Optionen `incremental` und `deletefiles` die Dateien ordnungsgemäß löschen kann.

Zugehörige Tasks:

„Daten über die Java-GUI sichern" auf Seite 164

„Imagesicherung über die grafische Benutzerschnittstelle ausführen" auf Seite 183

„Image über die GUI zurückschreiben" auf Seite 221

Methode 2: Imagesicherungen mit Imageteilsicherungen nach Datum verwenden

In diesem Abschnitt sind die Schritte aufgelistet, die Sie durchführen müssen, um Imagesicherungen mit Imageteilsicherungen nach Datum auszuführen.

1. Führen Sie eine Imagesicherung des Dateisystems aus.
2. Führen Sie eine Imageteilsicherung nach Datum für das Dateisystem aus. Hierdurch werden nur die Dateien an den Server gesendet, die seit der letzten Imagesicherung hinzugefügt oder geändert wurden.
3. Führen Sie in regelmäßigen Abständen vollständige Imagesicherungen aus.
4. Schreiben Sie Ihren Datenträger über eine Teilzurückschreibung zurück. Stellen Sie sicher, dass Sie die Option **Image plus Teilsicherung von Verzeichnissen und Dateien** im Fenster für Zurückschreibungsoptionen ausgewählt haben, bevor Sie die Zurückschreibung starten. Damit werden zunächst das neueste Image und anschließend alle Teilsicherungen seit diesem Datum zurückgeschrieben.

Anmerkung: In den folgenden Fällen sollten Sie regelmäßige vollständige Imagesicherungen ausführen:

- Wenn der Änderungsumfang des Dateisystems hoch ist (mehr als 40 %), wie in Schritt 4 bei Methode 1 und Schritt 3 bei Methode 2 angegeben. Beim Zurückschreiben erhalten Sie auf diese Weise ein Dateisystemimage, das dem Image bei der letzten Teilsicherung nach Datum ähnlich ist; außerdem wird die Zurückschreibungsdauer verkürzt.
- Entsprechend den Anforderungen in Ihrer Umgebung.

Dadurch wird die Zurückschreibungszeit verbessert, da weniger Änderungen von Teilsicherungen angewendet werden.

Bei Verwendung von Methode 2 gelten folgende Einschränkungen:

- Das Dateisystem darf keine früheren vollständigen Teilsicherungen aufweisen.
- Durch eine Imageteilsicherung nach Datum werden Dateien auf dem Server nicht inaktiviert. Daher sind nach Zurückschreiben eines Images mit der Option `incremental` Dateien vorhanden, die nach der ursprünglichen Imagesicherung gelöscht wurden.
- Bei der ersten Imagesicherung des Dateisystems wird eine vollständige Imagesicherung ausgeführt.
- Wenn die maximale Kapazität der Dateisysteme bereits oder fast erreicht ist, kann hierdurch eine Bedingung 'Zu wenig Speicherbereich' während der Zurückschreibung auftreten.

Zugehörige Informationen

„Image über die GUI zurückschreiben" auf Seite 221

„Imagesicherung über die grafische Benutzerschnittstelle ausführen”

Zugehörige Tasks:

„Imagesicherung über die grafische Benutzerschnittstelle ausführen”

„Image über die GUI zurückschreiben” auf Seite 221

Vergleich der Methoden 1 und 2

Dieser Abschnitt enthält einen Vergleich der Methoden 1 und 2: (1) Imagesicherung mit Teilsicherungen des Dateisystems verwenden oder (2) Imagesicherung mit Imageteilsicherung nach Datum verwenden.

Als Hilfe bei der Entscheidung, welche Methode für Ihre Umgebung geeignet ist, enthält die folgende Tabelle einen Vergleich der Methoden 1 und 2.

Tabelle 54. Vergleich der Methoden zur Imageteilsicherung

Methode 1: Imagesicherung mit Teilsicherungen des Dateisystems verwenden	Methode 2: Imagesicherung mit Imageteilsicherung nach Datum verwenden
Dateien werden auf dem Server als verfallen gekennzeichnet, wenn sie aus dem Dateisystem gelöscht werden. Beim Zurückschreiben haben Sie die Möglichkeit, die auf dem Server verfallenen Dateien aus dem Image zu löschen.	Dateien werden auf dem Server nicht als verfallen gekennzeichnet. Nach der Imageteilzurückschreibung sind alle Dateien, die nach der Imagesicherung aus dem Dateisystem gelöscht wurden, wieder vorhanden. Wenn die maximale Kapazität der Dateisysteme bereits oder fast erreicht ist, kann hierdurch eine Bedingung 'Zu wenig Speicherbereich' auftreten.
Die für Teilsicherungen erforderliche Zeit entspricht der Zeit, die für normale Teilsicherungen erforderlich ist.	Die für Imageteilsicherungen erforderliche Zeit ist kürzer, da der Client nicht jede zu kopierende Datei beim Server abfragen muss.
Die Zurückschreibung erfolgt wesentlich schneller im Vergleich zu einer vollständigen Teilzurückschreibung des Dateisystems.	Die Zurückschreibung erfolgt wesentlich schneller im Vergleich zu einer vollständigen Teilzurückschreibung des Dateisystems.
Verzeichnisse, die nach der letzten Imagesicherung aus dem Dateisystem gelöscht wurden, sind nicht als verfallen gekennzeichnet.	Verzeichnisse und Dateien, die nach der letzten Imagegesamtsicherung aus dem Dateisystem gelöscht wurden, sind nicht als verfallen gekennzeichnet.

Imagesicherung über die grafische Benutzerschnittstelle ausführen

Ist die Tivoli Storage Manager-Funktion für Images konfiguriert, können Sie eine Imagesicherung erstellen, während der reale Datenträger für andere Systemanwendungen verfügbar ist.

Während der Imagesicherung wird ein konsistentes Image des Datenträgers aufrecht erhalten.

Wenn Sie eine Imagesicherung mit der Option `image backup` der Java-GUI ausführen, berücksichtigt Tivoli Storage Manager die Einstellung der Option `snapshotproviderimage`. Der Standardwert für die Option `snapshotproviderimage` ist eine AIX JFS2-Momentaufnahme für AIX und eine Linux LVM-Momentaufnahme für Linux. Sie können den Standardwert auf der Registerkarte 'Momentaufnahme' unter den Vorgaben für Momentaufnahmeimage im Profileditor überschreiben.

Für HP-UX- und Solaris-Clients: Bei Auswahl der Option `image backup` wird standardmäßig eine statische Imagesicherung ausgeführt. Bei der statischen Imagesicherung hängt der Client den Datenträger ab und schreibgeschützt wieder an, damit keine anderen Anwendungen auf ihn zugreifen können. Sie können den Standardwert überschreiben, indem Sie die Option `include.image` verwenden und `dynamicimage` *yes* auswählen. Bei der dynamischen Imagesicherung führt der Client die Imagesicherung aus, ohne das Dateisystem während der Sicherung schreibgeschützt zu machen.

Zur Erstellung einer Imagesicherung des Dateisystems oder des unformatierten logischen Datenträgers sind folgende Schritte auszuführen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichern** im Tivoli Storage Manager-Hauptfenster. Das Fenster 'Sichern' wird angezeigt.
2. Erweitern Sie die Verzeichnisstruktur und wählen Sie die zu sichernden Objekte aus. Zum Sichern eines unformatierten logischen Datenträgers das Objekt **RAW** in der Verzeichnisstruktur suchen und erweitern.
3. Klicken Sie auf **Sichern**. Im Fenster **Task-Liste** für die Sicherung wird der Verarbeitungsstatus der Sicherung angezeigt. Das Fenster 'Sicherungsbericht' zeigt einen ausführlichen Statusbericht an.

- Zum Ausführen einer statischen Imagesicherung wählen Sie **Imagesicherung** in der Dropdown-Liste aus.
- *Nur* für AIX- und Linux-Clients: Zum Ausführen einer Momentaufnahmeimagesicherung verwenden Sie die Option `snapshotproviderimage`.
- Zum Ausführen einer Imageteilsicherung nach Datum wählen Sie **Imageteilsicherung (nur Datum)** in der Dropdown-Liste aus.

Die folgenden Hinweise sind zu beachten, wenn Sie eine Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis ausführen:

- Um bestimmte Sicherungsoptionen zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche **Optionen**. Die ausgewählten Optionen sind *nur* während der aktuellen Sitzung wirksam.
- Um bestimmte Sicherungsoptionen zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche **Optionen**. Die ausgewählten Optionen sind *nur* während der aktuellen Sitzung wirksam.

Nur für Linux: Der Tivoli Storage Manager-Client der Version 5.4 (und höher) erkennt keine LVM1-Datenträger für Imageoperationen. Er lässt jedoch zu, dass vorherige Imagesicherungen von LVM1-Datenträgern auf LVM2-Datenträger zurückgeschrieben werden. Tabelle 55 zeigt die Kombinationen, die die alten und neuen Versionen des Clients einbeziehen, die die LVM1- und LVM2-Datenträger für verschiedene Imageoperationen handhaben.

Tabelle 55. Vergleiche der LVM1- und LVM2-Imageoperationen

			Gemischte Datenträger	
Tivoli Storage Manager-Clientversion	**LVM1-Sicherung und -Zurückschreibung**	**LVM2-Sicherung und -Zurückschreibung**	**Sicherung: LVM1, Zurückschreibung: LVM2**	**Sicherung: LVM2, Zurückschreibung: LVM1**
V5.3 und früher	JA	Nur statisches Image für Dateisystem	NEIN	NEIN - unformatierte Datenträger werden nicht unterstützt

Tabelle 55. Vergleiche der LVM1- und LVM2-Imageoperationen (Forts.)

Tivoli Storage Manager-Clientversion	LVM1-Sicherung und -Zurückschreibung	LVM2-Sicherung und -Zurückschreibung	Gemischte Datenträger	
			Sicherung: LVM1, Zurückschreibung: LVM2	**Sicherung: LVM2, Zurückschreibung: LVM1**
V5.4 und später	NEIN Fehlernachricht ANS1090E wird angezeigt	JA	JA Datenträger LVM1 muss mit einem früheren Client gesichert worden sein	NEIN Zurückschreibung auf Datenträger LVM1 schlägt fehl

Zugehörige Verweise:

„Snapshotproviderimage" auf Seite 515

Imagesicherung über die Befehlszeile ausführen

Imagesicherungs- und -zurückschreibungsoperationen für einen einzelnen Datenträger werden mit dem Befehl **backup image** bzw. **restore image** ausgeführt.

Verwenden Sie die Option `mode` im Befehl **backup image**, um eine Imageteilsicherung nach Datum auszuführen, bei der nur die seit der letzten vollständigen Imagesicherung neu erstellten oder geänderten Dateien gesichert werden. Bei dieser Prozedur werden jedoch nur Dateien mit geändertem Datum gesichert, nicht Dateien mit geänderten Zugriffsrechten.

Zugehörige Verweise:

„**Backup Image**" auf Seite 588

„Mode" auf Seite 452

„**Restore Image**" auf Seite 665

Dateisicherung und -archivierung auf Momentaufnahmebasis und Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis

Für Tivoli Storage Manager-Clients, die als Rootbenutzer auf JFS2-Dateisystemen unter AIX 5.3 oder höher ausgeführt werden, werden standardmäßig Imagesicherungen auf Momentaufnahmebasis mit Hilfe von Momentaufnahmen erstellt.

Optional können Sie Dateiebenensicherungs- und -archivierungsoperationen auf Momentaufnahmebasis aktivieren, indem Sie die Option `snapshotproviderfs` angeben. Falls aus irgendeinem Grund keine Momentaufnahme erstellt werden kann, versucht Tivoli Storage Manager, eine statische Imagesicherung oder eine normale Dateisicherung auszuführen.

Wenn Sie die Dateisicherung und -archivierung auf Momentaufnahmebasis angeben wollen, setzen Sie die Option `snapshotproviderfs` auf JFS2. Dies ist auf alle JFS2-Dateisysteme für diesen Client anwendbar.

Wichtig: Verwenden Sie die Dateisicherung und -archivierung auf Momentaufnahmebasis und die Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis für alle Ihre AIX JFS2-Dateisysteme.

Beispiel: Geben Sie Folgendes in die Serverzeilengruppe in der Datei dsm.sys ein, um die Dateisicherung und -archivierung auf Momentaufnahmebasis für alle JFS2-Dateisysteme auf dem Client *einzuschalten*:

```
snapshotproviderfs JFS2
```

Geben Sie Folgendes in die Serverzeilengruppe in der Datei dsm.sys ein, um die Dateisicherung und -archivierung auf Momentaufnahmebasis für alle JFS2-Dateisysteme auf dem Client explizit *auszuschalten*:

```
snapshotproviderfs   NONE
```

Geben Sie Folgendes in die Serverzeilengruppe in der Datei dsm.sys ein, um die Dateisicherung und -archivierung auf Momentaufnahmebasis für ein bestimmtes JFS2-Dateisystem auf dem Client *einzuschalten*:

```
snapshotproviderfs   NONE

     include.fs   /kalafs1   snapshotproviderfs=JFS2
```

Geben Sie Folgendes in die Serverzeilengruppe in der Datei dsm.sys ein, um die Dateisicherung und -archivierung auf Momentaufnahmebasis für ein bestimmtes JFS2-Dateisystem auf dem Client *auszuschalten*:

```
snapshotproviderfs   JFS2

     include.fs    /kalafs2    snapshotproviderfs=NONE
```

Geben Sie Folgendes in der Befehlszeile ein, um die Dateisicherung und -archivierung auf Momentaufnahmebasis nur für eine bestimmte Operation auf dem Client *einzuschalten*:

```
dsmc incr   -snapshotproviderfs=JFS2  /kalafs1
```

Geben Sie Folgendes in der Befehlszeile ein, um die Dateisicherung und -archivierung auf Momentaufnahmebasis nur für eine bestimmte Operation auf dem Client *auszuschalten*:

```
snapshotproviderfs   JFS2
```

Führen Sie dann den Sicherungsbefehl aus. Beispiel:

```
dsmc incr -snapshotproviderfs=NONE /kalafs2
```

Die Option `snapshotproviderfs` gilt nicht für **incremental** mit den Optionen `snapdiff` und `diffsnapshot`.

Zugehörige Verweise:

„Snapshotproviderfs" auf Seite 514

NAS-Dateisysteme mit Network Data Management Protocol sichern

Durch Unterstützung von NDMP (Network Data Management Protocol) können Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren unter Windows, AIX und Solaris NAS-Dateisystemimages effizient auf automatisierten Bandlaufwerken oder Kassettenarchiven, die lokal an die NAS-Dateiserver von Network Appliance und EMC Celerra angeschlossen sind, sichern und von dort zurückschreiben.

NDMP-Unterstützung ist nur in der IBM Tivoli Storage Manager Extended Edition verfügbar.

Auch Teilsicherungen können verwendet werden, um NAS-Dateisysteme zu sichern. Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung des Befehls **incremental** und der Optionen `snapshotroot`, `snapdiff`, `createnewbase` und `diffsnapshot`.

Nach der Konfiguration der NDMP-Unterstützung stellt der Server eine Verbindung zu der NAS-Einheit her und verwendet NDMP, um jede Sicherungs- und Zurückschreibungsoperation einzuleiten, zu steuern und zu überwachen. Die NAS-Einheit führt die Datenübertragung nach und von dem NAS-Dateisystem zu einem lokal angeschlossenen Kassettenarchiv durch.

Für NAS-Einheiten, die NDMP Version 4 unterstützen, ist die Datenübertragung vom Dateiserver zum Server verfügbar.

Zu den Vorteilen von Sicherungen mit NDMP gehören:

- LAN-freie Datenübertragung.
- Hochleistungsfähige und skalierbare Sicherungen und Zurückschreibungen.
- Sicherung auf lokale Bandeinheiten ohne Datenaustausch auf dem Netz.

Die folgende Unterstützung wird zur Verfügung gestellt:

- Vollständige Dateisystemimagesicherung aller Dateien innerhalb eines NAS-Dateisystems.
- Differenzdateisystemimagesicherung aller Dateien, die sich seit der letzten vollständigen Imagesicherung geändert haben.
- Parallele Sicherungs- und Zurückschreibungsoperationen bei der Verarbeitung mehrerer NAS-Dateisysteme.
- Auswahl von Schnittstellen zum Einleiten, Überwachen oder Abbrechen von Sicherungs- und Zurückschreibungsoperationen:
  - Web-Client
  - Befehlsschnittstelle des Clients für Sichern/Archivieren
  - Befehlszeilenschnittstelle des Verwaltungsclients (Sicherungs- und Zurückschreibungsoperationen können mit dem Verwaltungsbefehlsscheduler geplant werden)
  - Webverwaltungsclient

Die folgenden Funktionen werden *nicht* unterstützt:

- Archivieren und Abrufen
- Clientzeitplanung. Verwenden Sie Serverbefehle zum Planen einer NAS-Sicherung.
- Erkennung von beschädigten Dateien.
- Datenübertragungsoperationen für NAS-Daten, die von Tivoli Storage Manager gespeichert werden:
  - Umlagerung
  - Wiederherstellung
  - Export
  - Generierung von Sicherungssätzen

Zugehörige Konzepte:

„Voraussetzungen für NDMP-Unterstützung (nur Extended Edition)" auf Seite 16

Zugehörige Verweise:

„Diffsnapshot" auf Seite 358

„**Incremental**" auf Seite 613

„**Snapdiff**" auf Seite 508

„Snapshotroot" auf Seite 516

NAS-Dateisysteme mit der Web-Client-GUI unter Verwendung des NDMP-Protokolls sichern

Sowohl für die Web-Client-GUI als auch für die Clientbefehlszeilenschnittstelle müssen Sie *passwordaccess*=generate angeben (dies ist eine aktuelle Web-Client-Einschränkung für den Clientknoten) und ***authentication***=*on* muss auf dem Server angegeben werden.

Sie werden immer zur Eingabe einer Benutzer-ID und eines Kennworts aufgefordert. Um NAS-Knoten anzuzeigen und NAS-Funktionen auszuführen, müssen Sie eine berechtigte Verwaltungsbenutzer-ID und das Kennwort eingeben. Die berechtigte Verwaltungsbenutzer-ID sollte mindestens die Clienteignerberechtigung sowohl über den NAS-Knoten als auch den Client-Workstationknoten besitzen, der entweder von der Befehlszeile oder vom Web aus verwendet wird.

Sie können die Option toc zusammen mit der Option include.fs.nas in der Clientoptionsdatei verwenden, um anzugeben, ob Tivoli Storage Manager bei jeder Dateisystemsicherung Angaben zum Inhaltsverzeichnis (TOC = Table of Contents) sichern soll. Wenn Sie TOC-Angaben sichern, können Sie den Tivoli Storage Manager for Windows-Web-Client verwenden, um die gesamte Baumstruktur des Dateisystems zu überprüfen und zurückzuschreibende Dateien und Verzeichnisse auszuwählen. Die Erstellung eines Inhaltsverzeichnisses erfordert, dass Sie das Attribut TOCDESTINATION in der Sicherungskopiengruppe für die Verwaltungsklasse definieren, an die dieses Sicherungsimage gebunden wird. Beachten Sie, dass die TOC-Erstellung während der Sicherungsoperation eine zusätzliche Verarbeitung, zusätzliche Netzressourcen, zusätzlichen Speicherpoolspeicher und möglicherweise einen zusätzlichen Mountpunkt erfordert.

Gehen Sie wie folgt vor, um NAS-Dateisysteme mit der grafischen Benutzerschnittstelle des Web-Clients zu sichern:

1. Klicken Sie auf **Sichern** im Hauptfenster. Das Fenster 'Sichern' wird angezeigt.
2. Falls erforderlich, erweitern Sie die Verzeichnisbaumstruktur.

   Anmerkung:
   a. Der Anfangsknoten mit dem Namen **Knoten** ist nicht auswählbar. Dieser Knoten wird nur angezeigt, wenn ein NAS-Plug-in auf der Client-Workstation vorhanden ist.
   b. NAS-Knoten werden auf derselben Stufe wie der Knoten der Client-Workstation angezeigt. Es werden nur Knoten angezeigt, für die der Administrator berechtigt ist.
   c. Sie können NAS-Knoten erweitern, um Dateibereiche offen zu legen, aber eine darüber hinaus gehende Erweiterung ist nicht verfügbar (keine Dateinamen).
3. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den Knoten oder den Dateisystemen, die Sie sichern wollen.

4. Klicken Sie im Pulldown-Menü für die Sicherungsart die Art der Sicherung an, die ausgeführt werden soll. Die Liste 'NAS-Sicherungsart' ist nur aktiv, wenn Sie zuerst NAS-Sicherungsobjekte auswählen. Bei einer **Gesamtsicherung** wird das gesamte Dateisystem gesichert. Bei einer **Differenzsicherung** werden die Änderungen seit der jüngsten Gesamtsicherung gesichert.
5. Klicken Sie auf **Sichern**. Im Fenster **Task-Liste** für die NAS-Sicherung werden der Verarbeitungsstatus der Sicherung und die Statusleiste angezeigt. Die Zahl neben der Statusleiste gibt die Anzahl Byte an, die bisher gesichert wurden. Nachdem die Sicherung beendet ist, zeigt das Fenster WAS-Sicherungsbericht Verarbeitungsdetails einschließlich der *tatsächlichen* Größe der Sicherung und der Summe der gesicherten Byte an.

   Anmerkung: Ist es erforderlich, die Web-Browser-Sitzung zu schließen, werden aktuelle NAS-Operationen nach der Trennung der Verbindung fortgesetzt. Sie können die Schaltfläche **Verlassen** im Fenster **Task-Liste** für die NAS-Sicherung verwenden, um die Verarbeitungsüberwachung zu verlassen, ohne die aktuelle Operation zu beenden.
6. (Optional) Um die Verarbeitung einer Operation vom Hauptfenster der grafischen Benutzerschnittstelle aus zu überwachen, öffnen Sie das Menü **Aktionen** und wählen Sie **TSM-Aktivitäten** aus. Während einer Sicherung zeigt die Statusleiste den Verarbeitungsstatus an. Eine prozentuale Schätzung wird für Differenzsicherungen nicht angezeigt.

Die folgenden Hinweise sind zu beachten, wenn Sie NAS-Dateisysteme mit der Web-Client-GUI sichern:

- Workstationsicherungen und ferne Sicherungen (NAS-Sicherungen) schließen sich in einem Sicherungsfenster gegenseitig aus. Wenn ein Element für die Sicherung ausgewählt wurde, muss das nächste Element, das Sie auswählen, denselben Typ aufweisen (entweder NAS oder Nicht-NAS).
- Für NAS-Knoten oder Dateisysteme werden keine Details auf der rechten Seite des Sicherungsfensters angezeigt. Um Informationen über Objekte in einem NAS-Knoten anzuzeigen, heben Sie das NAS-Image hervor und wählen anschließend **Sicht → Dateiinformationen** im Menü aus.
- Sollen NAS-Dateibereiche gelöscht werden, wählen Sie **Dienstprogramme → Dateibereiche löschen** aus.
- Die Sicherungsoptionen gelten nicht für NAS-Dateibereiche und werden während einer NAS-Sicherungsoperation ignoriert.

Zugehörige Konzepte:

„NAS-Dateisysteme zurückschreiben" auf Seite 235

Zugehörige Tasks:

„Web-Client konfigurieren" auf Seite 67

Zugehörige Verweise:

„Toc" auf Seite 540

NAS-Dateisysteme über die Befehlszeile sichern

Sie können die Befehlszeile verwenden, um NAS-Dateisystemimages zu sichern.

In Tabelle 56 auf Seite 190 sind die Befehle und Optionen aufgelistet, die Sie zum Sichern von NAS-Dateisystemimages über die Befehlszeile verwenden können.

Tabelle 56. NAS-Optionen und -Befehle

Option oder Befehl	Definition	Seite
`domain.nas`	Mit der Option `domain.nas` geben Sie die Datenträger an, die für NAS-Sicherungen in Ihre Standarddomäne einbezogen werden sollen.	„`Domain.nas`" auf Seite 371
`exclude.fs.nas`	Mit der Option `exclude.fs.nas` schließen Sie Dateisysteme auf dem NAS-Dateiserver von einer Imagesicherung aus, wenn sie zusammen mit dem Befehl **backup nas** verwendet wird. Diese Option ist *nur* für AIX- und Solaris-Clients gültig.	„`Exclude-Optionen`" auf Seite 393
`include.fs.nas`	Verwenden Sie die Option `include.fs.nas`, um eine Verwaltungsklasse an NAS-Dateisysteme zu binden (NAS = Network Attached Storage, Netzspeicher). Sie können außerdem angeben, ob Tivoli Storage Manager während einer NAS-Dateisystemimagesicherung Inhaltsverzeichnisangaben (TOC - Table of Contents) sichert. Verwenden Sie dazu die Option ***toc*** mit der Option `include.fs.nas` in Ihrer Clientoptionsdatei. Diese Option ist *nur* für AIX- und Solaris-Clients gültig.	„Include-Optionen" auf Seite 426
query node	Mit dem Befehl **query node** können Sie alle Knoten anzeigen, für die eine bestimmte Verwaltungsbenutzer-ID die Berechtigung zum Ausführen von Operationen hat. Die Verwaltungsbenutzer-ID sollte mindestens die Clienteignerberechtigung sowohl über den NAS-Knoten als auch den Client-Workstationknoten, die verwendet werden, besitzen.	„**Query Node**" auf Seite 642
backup nas	Mit dem Befehl **backup nas** können Sie eine Imagesicherung eines oder mehrerer Dateisysteme, die zu einem NAS-Dateiserver gehören, erstellen.	„**Backup NAS**" auf Seite 593
`toc`	Verwenden Sie die Option `toc` im Befehl **backup nas** oder mit der Option `include.fs.nas`, um anzugeben, ob Tivoli Storage Manager für jede Dateisystemsicherung Inhaltsverzeichnisangaben (TOC) sichern soll.	„`Toc`" auf Seite 540
monitor process	Mit dem Befehl **monitor process** können Sie aktuelle Sicherungs- und Zurückschreibungsprozesse für alle NAS-Knoten anzeigen, für die ein Benutzer mit Verwaltungsaufgaben berechtigt ist. Der Benutzer mit Verwaltungsaufgaben kann dann einen Prozess für die Überwachung auswählen.	„**Monitor Process**" auf Seite 622

Tabelle 56. NAS-Optionen und -Befehle (Forts.)

Option oder Befehl	Definition	Seite
cancel process	Mit dem Befehl **cancel process** können Sie aktuelle Sicherungs- und Zurückschreibungsprozesse für alle NAS-Knoten anzeigen, für die ein Benutzer mit Verwaltungsaufgaben berechtigt ist. In der Anzeige kann der Benutzer mit Verwaltungsaufgaben einen Prozess zum Abbrechen auswählen.	„**Cancel Process**" auf Seite 601
query backup	Verwenden Sie den Befehl **query backup** mit der Option `class`, um Informationen zu den Dateisystemimages anzuzeigen, die für einen NAS-Dateiserver gesichert wurden.	„**Query Backup**" auf Seite 628
query filespace	Verwenden Sie den Befehl **query filespace** mit der Option `class`, um eine Liste der Dateibereiche anzuzeigen, die zu einem NAS-Knoten gehören.	„**Query Filespace**" auf Seite 634
delete filespace	Verwenden Sie den Befehl **delete filespace** mit der Option `class`, um eine Liste der Dateibereiche anzuzeigen, die zu einem NAS-Knoten gehören. In dieser Liste können Sie einen Dateibereich zum Löschen auswählen.	„**Delete Filespace**" auf Seite 608

- NAS-Knoten stellen eine neue Knotenart dar. Der Name des NAS-Knotens identifiziert einen NAS-Dateiserver und seine Daten eindeutig für Tivoli Storage Manager. Sie können den NAS-Knotennamen als Präfix vor die Dateispezifikation setzen, um den Dateiserver anzugeben, für den die Include-Anweisung gilt. Wenn Sie keinen NAS-Knotennamen angeben, gilt das angegebene Dateisystem für alle NAS-Dateiserver.
- Unabhängig von der Clientplattform wird in NAS-Dateisystemspezifikationen der Schrägstrich (/) als Trennzeichen verwendet. Zum Beispiel: `/vol/vol0`.

Anmerkung: Wird eine NAS-Sicherungsoperation mit Hilfe der Befehlszeilenschnittstelle des Clients, der Client-GUI oder des Web-Clients eingeleitet, startet der Server einen Prozess, um die Operation einzuleiten, zu steuern und zu überwachen. Der Fortschritt in der Befehlszeilenschnittstelle des Clients lässt sich erst nach kurzer Zeit feststellen, da der Server eine Ladeoperation und andere erforderliche Tasks ausführen muss, bevor die Datenversetzung erfolgt.

Zugehörige Verweise:

„`Toc`" auf Seite 540

NFS-Dateisysteme sichern

Der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren kann zum Schutz von Dateien konfiguriert werden, auf die mit dem Network File System-Protokoll (NFS-Protokoll) zugegriffen wird.

Die Sicherungsleistung ist besser, wenn Sie den Client für Sichern/Archivieren an dem Standort installieren, an dem das Dateisystem physisch resident ist. Manchmal ist es jedoch notwendig, zum Zwecke der Sicherung und Wiederherstellung mit Hilfe von NFS auf Dateisysteme zuzugreifen. Der Tivoli Storage Manager-UNIX- und Linux-Client für Sichern/Archivieren kann Dateidaten mit Hilfe eines

NFS-Mounts sichern, archivieren, zurückschreiben und abrufen. Dies bezieht alle Versionen des NFS-Protokolls ein, einschließlich NFS-Version 2, NFS-Version 3 und NFS-Version 4.

Das Protokoll NFS-Version 4 ermöglicht den Export von Zugriffssteuerungslisten (ACL) mit NFS. Wie aus der folgenden Tabelle hervorgeht, unterstützen einige Clients für Sichern/Archivieren das Sichern und Zurückschreiben von ACL-Informationen für Daten, auf die mit NFS zugegriffen wird. Es ist zu beachten, dass das Protokoll NFS-Version 4 sowohl auf dem NFS-Client als auch auf dem NFS-Server installiert sein muss, damit ACL-Daten gesichert und zurückgeschrieben werden können.

Tabelle 57. ACL-Unterstützung für Network File System (NFS)

Plattform des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren	**ACL-Unterstützung für Daten, auf die mit NFS-Version 4 zugegriffen wird**
AIX 6.1 oder höher	Ja

Auf anderen Betriebssystemen kann der Client für Sichern/Archivieren native ACL für Daten, auf die mit NFS zugegriffen wird, nicht schützen.

Die folgenden Einschränkungen gelten, wenn der Client für Sichern/Archivieren mit Daten verwendet wird, um Daten auf über NFS-Mount zugeordneten Platten zu schützen:

- Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren können keine Imagesicherungen von über NFS-Mount zugeordneten Platten ausführen.
- Tivoli Storage Manager-AIX-Clients können keine momentaufnahmebasierten Dateisicherungen ausführen oder Dateien auf über NFS-Mount zugeordneten Platten archivieren.
- Tivoli Storage Manager-AIX-Clients für Sichern/Archivieren können keine journalgestützten Sicherungen von Dateien auf über NFS-Mount zugeordneten Platten ausführen.
- Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren sind möglicherweise nicht in der Lage, NetApp-Datenträgermomentaufnahmen zu sichern, falls über das NFS-Protokoll auf sie zugegriffen wird. Wenn der NetApp-Dateiserver für seine Datenträgermomentaufnahmen unterschiedliche Einheitenkennungen bereitstellt, werden diese Momentaufnahmen möglicherweise von Sicherungen ausgeschlossen. Das Verhalten ist von der Betriebssystemversion, von der Version des NetApp-Dateiservers und von dessen Einstellungen abhängig.

NFS-Dateisysteme mit der globalen Namensbereichsfunktion sichern

NFS-V4-Clients können NFS-Dateisysteme sichern, die mit der globalen Namensbereichsfunktion (als Linktechnik bezeichnet) angehängt wurden. Alle Dateisysteme im globalen Namensbereich werden unter einem einzigen Dateibereich gesichert.

Es folgen einige Beispiele für Dateisysteme im globalen Namensbereich, die unter einem einzigen Dateibereich gesichert werden:

```
Der Server 'publications' verfügt über das Dateisystem /doc
   Der Server 'projects' verfügt über das Dateisystem /projects
   Der Server 'data' verfügt über das Dateisystem /data
```

Der Server 'account1' ist der NFS-Hauptserver, der alle diese Dateisysteme mit Hilfe der Linktechnik exportiert, und er ist der Server, den alle Clients kennen. Das Verzeichnis /etc/exports auf 'account1' sieht wie folgt aus:

```
/doc -vers=4,refer=/doc@publications
   /projects -vers=4,refer=/projects@projects
   /data -vers=4,refer=/data@data
```

Der Client 'payroll' hängt Verzeichnisse vom Server 'account1' an und kann auf alle drei Dateisysteme zugreifen:

```
payroll:/#mount -o vers=4 account1:/ /mnt
   payroll:/#ls /mnt
   doc/ projects/ data/
```

Der Client 'payroll' kann die Datei /mnt als ein einziges NFS-Dateisystem sichern, wodurch alle anderen Dateisysteme gesichert werden.

Wichtig: Die Verwendung der Option virtualmountpoint kann die Systemleistung erhöhen, wenn NFSV4-Dateisysteme mit Hilfe des globalen Namensbereichs gesichert werden. Fügen Sie der Zeilengruppe in dsm.sys die folgenden Einträge hinzu, um jedes angehängte Verzeichnis als separaten Dateibereich zu sichern:

```
VIRTUALMOUNTPOINT  /doc
   VIRTUALMOUNTPOINT  /projects
   VIRTUALMOUNTPOINT  /data
```

AIX-Auslastungspartitionsdateisysteme sichern

Mit dem AIX-Client für Sichern/Archivieren von Tivoli Storage Manager können Sie Dateidaten auf lokalen Partitionen innerhalb der globalen Partition mit Hilfe des Namensbereichs der lokalen Partition innerhalb der globalen Partition sichern und zurückschreiben.

Jede Auslastungspartition (WPAR) verfügt über ihre eigene Sicherheitsdomäne, sodass nur der globale Root einen garantierten Zugriff auf alle Daten hat.

Die WPARs sind Partitionen, die innerhalb eines einzelnen AIX-Systemimages vollständig in Software erstellt wurden, wobei die folgenden Attribute verwendet wurden:

- Normalerweise erscheint die WPAR als vollständiges und eigenständiges AIX-System.
- Es gibt keinen Hardwareassistenten und keine Konfiguration.

Auslastungspartitionen stellen eine gesicherte und isolierte Umgebung für Unternehmensanwendungen in Bezug auf Verarbeitung, Signalgebung und Dateisystemspeicherbereich zur Verfügung. Software, die im Kontext einer Auslastungspartition ausgeführt wird, erscheint, als ob sie ihre eigene separate Instanz von AIX hätte.

Das folgende Beispiel zeigt eine WPAR-Konfiguration innerhalb der globalen WPAR:

Globale Partition:

Systemname: shimla

Dateisystem: /home /opt

WPAR #1-Konfiguration:

Name: `wpar1`

Dateisystem: `/home; Name in globaler WPAR: /wpars/wpar1/home`

WPAR #2-Konfiguration:

Name: `wpar2`

Dateisystem: `/data; Name in globaler WPAR: /wpars/wpar2/data`

Es gibt - wie folgt - zwei Arten, WPAR-Daten zu sichern:

- Alle WPAR-Dateisysteme als Dateibereiche innerhalb der globalen Partition sichern. Mit dem Namen des Dateibereichs muss die WPAR identifiziert werden, zu der der Dateibereich gehört. Alle Daten werden mit Hilfe eines einzigen Zeitplans auf einem einzigen Knoten verwaltet. Unter Verwendung der zuvor erwähnten Beispielkonfiguration folgt hier eine Musterdatei für dsm.sys mit einer Serverzeilengruppe für alle Dateisysteme, sowohl global als auch lokal:

```
SErvername  shimla
   TCPPort            1500
   TCPServeraddress   clinton.storage.sanjose.ibm.com
   nodename           shimla
   PasswordAccess     generate
   Domain             /wpars/wpar1/home /wpars/wpar2/data /home /opt
```

- Jedes einzelne WPAR-Dateisystem unter einem anderen Knotennamen sichern. Dadurch wird für jede WPAR eine Trennung des Dateibereichsnamens bereitgestellt. Jede WPAR muss einen separaten Knotennamen und einen Scheduler haben, der innerhalb der globalen Partition ausgeführt wird. Außerdem müssen drei Scheduler-Services definiert werden, wobei jeder Service entsprechend dem Namen der Serverzeilengruppe eine andere Datei dsm.opt verwendet. Diese Methode ermöglicht, dass jede WPAR-Sicherungsoperation unabhängig von den anderen verwaltet wird. Unter Verwendung der zuvor erwähnten Beispielkonfiguration folgt hier eine Musterdatei für dsm.sys mit drei Serverzeilengruppen: eine für `wpar1`, eine für `wpar2` und eine für die globale Partition `shimla`:

```
SErvername  shimla_wpar1
   TCPPort            1500
   TCPServeraddress   clinton.storage.sanjose.ibm.com
   nodename           wpar1
   PasswordAccess     generate
   Domain             /wpars/wpar1/home

SErvername  shimla_wpar2
   TCPPort            1500
   TCPServeraddress   clinton.storage.sanjose.ibm.com
   nodename           wpar2
   PasswordAccess     generate
   Domain             /wpars/wpar2/data

SErvername  shimla
   TCPPort            1500
   TCPServeraddress   clinton.storage.sanjose.ibm.com
   nodename           shimla
   PasswordAccess     generate
   Domain             /home /opt
```

Solaris Zettabyte-Dateisysteme erstellen und sichern

Auf Solaris SPARC- und x86-Systemen können Sie ZFS-Dateisysteme (Zettabyte File Systems) erstellen und sichern.

Auf Solaris SPARC- und x86-Systemen ist ein Zettabyte File System (ZFS) ein transaktionsorientiertes Dateisystem, was bedeutet, dass der Dateisystemstatus immer konsistent auf der Platte ist. ZFS verwendet auch das Konzept von Speicherpools zum Verwalten von physischen Speichereinheiten.

Sie können eine ZFS-Momentaufnahme mit folgendem Befehl erstellen:

```
zfs snapshot tank/myZFS@mySnapshot
```

In diesem Beispiel lautet der ZFS-Poolname `tank` und der Name des ZFS-Dateisystems ist `myZFS`. Dateien, die zu dieser ZFS-Momentaufnahme gehören, können in dem Unterverzeichnis `tank/myZFS/.zfs/snapshot/mySnapshot/` gefunden werden. Dieses Verzeichnis ist schreibgeschützt und diesem Grund ist es von Standardsicherungs- oder -archivierungsoperationen ausgeschlossen

Es gibt zwei Möglichkeiten, diese ZFS-Momentaufnahme zu sichern:

- Sichern Sie jede Datei der Momentaufnahme, indem Sie die Option `snapshotroot` verwenden, wie im folgenden Beispiel gezeigt wird. Mit dieser Option kann der Administrator den aktuellen Momentaufnahmepfad durch den ZFS-Dateisystempfad ersetzen: `dsmc inc -snapshotroot=/tank/myZFS/.zfs/snapshot/mySnapshot /tank/myZFS`. Mit Hilfe der Option `snapshotroot` können die Dateien direkt im Dateisystem zurückgeschrieben werden. Wenn Sie während einer Sicherung viele Änderungen in dem Dateisystem haben, kann zuerst eine Momentaufnahme gemacht werden, und anschließend kann der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren eine Sicherung der statischen Momentaufnahme erstellen.
- Eine andere Möglichkeit ist das Sichern der vollständigen Momentaufnahme mit Hilfe des folgenden Befehls: `zfs send tank/myZFS@mySnapshot > /tmpdir/mySnapshotFile`. Durch die Verwendung dieses Befehls kann der Administrator eine Kopie der vollständigen Momentaufnahmedaten in einer einzelnen Datei erstellen. Diese Datei kann dann mit dem folgenden Befehl vom Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren auf dem Tivoli Storage Manager-Server gesichert werden: `dsmc sel /tmpdir/mySnapshotfile`. Der Vorteil des Sicherns der vollständigen Momentaufnahme liegt darin, dass das gesamte Dateisystem im Notfall zurückgeschrieben werden kann. Mit dem folgenden Befehl wird das gesamte Dateisystem mit den Daten der Momentaufnahme erstellt und zurückgeschrieben: `zfs receive tank/myZFS@mySnapshot < /tmpdir/mySnapshotFile`.

Zugehörige Verweise:

„Snapshotroot" auf Seite 516

Verschlüsseltes AIX JFS2-Dateisystem sichern

Verwenden Sie das AIX JFS2-EFS-System (EFS = Encrypted File System - Verschlüsseltes Dateisystem), um Dateien entweder im Klartext oder im unformatierten Format zu sichern. Beim Format Klartext wird die Datei von EFS beim Lesen entschlüsselt. Beim unformatierten Format werden die Daten nicht entschlüsselt. Standardwert ist das unformatierte Format, aber wenn Sie die Option ***efsdecrypt*** auf *yes* setzen, erhalten Sie Sicherungen im Klartext.

Wichtig: Immer, wenn Sie eine Sicherung ausführen, die auf einem EFS verschlüsselte Dateien einschließt, müssen Sie sicherstellen, dass Sie die korrekte Spezifikati-

on der Option ***efsdecrypt*** verwenden. Falls sich der Optionswert ***efsdecrypt*** zwischen zwei Teilsicherungen ändert, werden alle verschlüsselten Dateien auf EFS-Dateisystemen erneut gesichert, selbst wenn sie sich seit der letzten Sicherung nicht geändert haben. Wenn Sie z. B. eine Teilsicherung verschlüsselter Dateien ausführen, die zuvor als unformatiert gesichert wurden, müssen Sie sicherstellen, dass ***efsdecrypt*** auf *no* gesetzt wird. Wenn Sie ***efsdecrypt*** in *yes* ändern, werden alle Dateien im Klartext erneut gesichert, selbst wenn sie unverändert sind. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie diese Option mit Vorsicht verwenden.

Wenn Sie versuchen, eine verschlüsselte Datei entweder auf eine Workstation, die EFS nicht unterstützt, oder in ein Dateisystem, in dem EFS nicht aktiv ist, zurückzuschreiben, wird eine Fehlernachricht geschrieben und die Datei wird übersprungen.

Nachfolgend einige Gründe für das Sichern von EFS mit der Verschlüsselung im Klartext:

- Diese Entschlüsselungsart ist nützlich, wenn Sie die Verschlüsselung des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren oder eine andere Art von Hardwareverschlüsselung (z. B. für Bandsysteme) verwenden wollen.
- Sie können Klartext für eine langfristige Archivierung von Daten verwenden, da die Daten unabhängig von der Plattform oder dem Verschlüsselungsschema gespeichert werden.

Nachfolgend einige Dinge, die zu beachten sind, wenn Sie eine Datei im Klartext sichern:

- Der Benutzer, der Tivoli Storage Manager aufgerufen hat, muss in der Lage sein, es zu entschlüsseln.
- Der Benutzer kann Lesezugriff auf eine Datei, aber keinen Zugriff auf den Schlüssel haben.

In den folgenden Szenarios wird eine Fehlernachricht ausgegeben:

1. Der Benutzer wird im Modus Rootwächter ausgeführt, und EFS verfügt über das Konzept von zwei Roottypen. Rootadministrator ist der traditionelle Modus. Ein Root im Wächtermodus hat keinen Zugriff auf die unverschlüsselten Daten, es sei denn, der Benutzer ist der Eigner oder ein Mitglied der Dateigruppe.
2. Der Benutzer wird mit einer Nicht-Rootbenutzer-ID ausgeführt und versucht die Archivierung einer Datei, auf die er Lesezugriff hat, aber der Benutzer ist nicht der Eigner oder ein Mitglied der Dateigruppe. EFS wird es nicht zulassen, dass die Daten entschlüsselt werden.

Nachfolgend einige Hinweise zum Sichern von unformatierten EFS-Daten:

- Tivoli Storage Manager wird die Einstellung der Clientverschlüsselung, die eine doppelte Verschlüsselung - aber nur auf dem Client - verhindert, *nicht* berücksichtigen. Der Server weiß nicht, dass die Daten verschlüsselt sind; dies bedeutet, dass eine Verschlüsselung, die z. B. von einem Bandlaufwerk erfolgt, trotzdem vorkommen kann.
- Tivoli Storage Manager wird die Einstellung der Komprimierung *nicht* berücksichtigen, deshalb wird der Client gar nicht erst versuchen, die Daten zu komprimieren.
- Tivoli Storage Manager wird die Schlüsselspeicherdateien nicht automatisch sichern oder zurückschreiben. Wenn Sie verschlüsselte Dateien zurückschreiben, müssen Sie unter Umständen auch die Schlüsselspeicherdateien zurückschreiben, damit die Daten entschlüsselt werden können.

Tipps:

1. Stellen Sie zum Schutz des Schlüsselspeichers sicher, dass der Inhalt von `/var/efs` in Ihre regelmäßigen Sicherungen eingeschlossen wird.
2. Für die Schlüsselspeicherdaten verwenden Sie die Tivoli Storage Manager-Speichermaßnahme mit einer unbegrenzten Zahl Versionen.

- EFS-Dateien, die im unformatierten Modus (Standardwert) gesichert wurden, können nicht von einem Tivoli Storage Manager-Client vor Version 5.5 oder einem Client auf einer anderen UNIX-Plattform zurückgeschrieben werden.

Erweiterte AIX JFS2-Attribute sichern

AIX Enhanced Journal File System (JFS2) bietet Sicherungsverarbeitung für benannte erweiterte Attribute für alle Dateisysteme, die benannte erweiterte Attribute unterstützen.

Diese erweiterten Attribute werden automatisch mit jedem Objekt gesichert, das über Daten mit erweiterten Attributen verfügt, und es ist keine weitere Aktion erforderlich.

Ist das Dateisystem mit dem V2-Format definiert, ist JFS2 das einzige Dateisystem, das erweiterte Attribute unterstützt. Sie können JFS2 für erweiterte Attribute bei Dateien und Verzeichnissen verwenden; Sie können JFS2 jedoch nicht für erweiterte Attribute bei symbolischen Verbindungen verwenden.

Virtuelle VMware-Maschinen sichern

Sie können mit Hilfe des Clients für Sichern/Archivieren eine virtuelle VMware-Maschine sichern und zurückschreiben. Gesamtsicherungen der virtuellen Maschine werden auf Plattenimageebene ausgeführt. Bei Teilsicherungen werden nur die Daten gesichert, die sich seit der vorherigen Gesamtsicherung geändert haben.

Tabelle 58 enthält die Sicherungs- und Zurückschreibungsfunktionalität für virtuelle VMware-Maschinen, die der Client für Sichern/Archivieren auf Linux-Plattformen ausführen kann.

Tabelle 58. Sicherungs- und Zurückschreibungsfunktionalität für virtuelle VMware-Maschinen auf Linux-Plattformen

Funktion	Kommentar
Vollständige VM-Sicherung:	Erstellt eine Imagesicherung der virtuellen Maschine.
VM-Teilsicherung:	Erfordert eine Lizenz für IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments. Sichert alle seit der vorherigen Sicherung der virtuellen Maschine vorgenommenen Änderungen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um eine vollständige Sicherung oder um eine andere Teilsicherung handelte. Für diesen Sicherungsmodus müssen Sie regelmäßige vollständige Sicherungen der virtuellen Maschine planen, so dass Langzeitdaten verfallen können. Langzeitdaten verfallen in einer vollständigen Sicherung und in allen Teilsicherungen, die auf dieser vollständigen Sicherung basieren. Das Zurückschreiben von Daten aus Teilsicherungen ist nicht komfortabel oder nicht effizient, weil der Prozess automatisch die folgenden Tasks ausführen muss: • Zurückschreiben der jüngsten vollständigen Sicherung. • Zurückschreiben jeder Teilsicherung gemäß den Anforderungen zum Zurückschreiben Ihrer Inhalte mit dem Stand eines bestimmten Zeitpunkts. Verwenden Sie für effizientere Sicherungen die Sicherungsmodi für immer inkrementelle Sicherungen.

Tabelle 58. Sicherungs- und Zurückschreibungsfunktionalität für virtuelle VMware-Maschinen auf Linux-Plattformen (Forts.)

Funktion	Kommentar
Immer inkrementelle vollständige VM-Sicherung:	Erfordert eine Lizenz für IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments. Eine vollständige VM-Sicherung ist erforderlich, bevor Sie Teilsicherungen erstellen können. Wenn Sie immer inkrementelle Sicherungen planen, wird dieser Sicherungstyp automatisch für die erste Sicherung ausgewählt, wenn noch keine vollständige Sicherung erstellt wurde. Daten aus Teilsicherungen werden mit Daten aus der vollständigen Sicherung kombiniert, um daraus ein synthetisches Gesamtsicherungsimage zu erstellen. Bei nachfolgenden immer inkrementellen vollständigen VM-Sicherungen werden alle verwendeten Blöcke gelesen und auf den Tivoli Storage Manager-Server kopiert. Bei jeder immer inkrementellen vollständigen VM-Sicherung werden alle verwendeten Blöcke gelesen und kopiert, unabhängig davon, ob die Blöcke seit der letzten Sicherung geändert wurden oder nicht. Sie können dennoch eine vollständige VM-Sicherung planen, obwohl eine vollständige Sicherung nicht mehr erforderlich ist. Sie können beispielsweise eine vollständige VM-Sicherung ausführen, um eine Sicherung für einen anderen Knotennamen mit anderen Einstellungen für die Aufbewahrungsdauer zu erstellen.
Immer inkrementelle VM-Teilsicherung:	Erfordert eine Lizenz für IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments. Sie müssen nur einmal eine vollständige VM-Sicherung erstellen. Bei der vollständigen VM-Sicherung werden alle verwendeten Plattenblöcke, deren Eigner eine virtuelle Maschine ist, auf den Tivoli Storage Manager-Server kopiert. Nach Abschluss der ersten vollständigen Sicherung sind alle nachfolgenden Sicherungen der virtuellen Maschine immer inkrementelle Teilsicherungen. Bei jeder immer inkrementellen Teilsicherung werden nur die Blöcke kopiert, die seit der letzten Sicherung geändert wurden, unabhängig vom Typ der letzten Sicherung. Der Server verwendet eine Gruppierungstechnologie, mit der die geänderten Blöcke aus der neuesten Sicherung den Daten zugeordnet werden, die bereits aus vorherigen Sicherungen auf dem Server gespeichert sind. Eine neue vollständige Sicherung wird dann jedes Mal effektiv erstellt, wenn bei einer immer inkrementellen Teilsicherung geänderte Blöcke auf den Server kopiert werden. Der Sicherungsmodus für immer inkrementelle Teilsicherungen bietet die folgenden Vorteile: • Verbessert die Effizienz beim Sichern virtueller Maschinen. • Vereinfacht Datenzurückschreibungsoperationen. • Optimiert Datenzurückschreibungsoperationen. Bei einer Zurückschreibungsoperation können Sie für die Wiederherstellung von Daten Optionen für den Zeitpunkt und das Datum angeben. Die Daten werden aus der ursprünglichen vollständigen Sicherung und allen geänderten Blöcken zurückgeschrieben, die den Daten zugeordnet sind.
Wiederherstellung von Objekten für Dateien und Ordner aus einer vollständigen Sicherung der virtuellen Maschine:	Erfordert eine Lizenz für IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments. Ermöglicht das Wiederherstellen von Dateien und Ordnern aus einer vollständigen Sicherung einer virtuellen Maschine. Die Wiederherstellung von Objekten ist nur bei Tivoli Storage Manager for Virtual Environments Data Protection for VMware Recovery Agent verfügbar.
Vollständige Zurückschreibung der virtuellen Maschine:	Schreibt alle Dateisysteme, virtuellen Platten und die Konfiguration der virtuellen Maschine zurück.

Zugehörige Konzepte:

„Parallele Sicherungen von virtuellen VMware-Maschinen" auf Seite 201

Zugehörige Tasks:

„Umgebung für Gesamtsicherungen von virtuellen VMware-Maschinen vorbereiten"

„Gesamtsicherungen für virtuelle VMware-Maschinen erstellen" auf Seite 200

Umgebung für Gesamtsicherungen von virtuellen VMware-Maschinen vorbereiten

Zur Vorbereitung der VMware-Umgebung auf die Sicherung vollständiger virtueller VMware-Maschinen führen Sie die folgenden Schritte aus. Auf dem vStorage-Sicherungsserver kann entweder ein Windows- oder ein Linux-Client ausgeführt werden.

1. Gehen Sie wie folgt vor, um die Speicherumgebung für die Sicherung zu konfigurieren:
   a. Konfigurieren Sie Ihre Speicherumgebung so, dass der vStorage-Sicherungsserver auf die Speicherdatenträger zugreifen kann, die sich in Ihrer ESX-Server-Farm befinden.
   b. Wenn Sie NAS (Network-Attached Storage) oder DAS (Direct-Attached Storage) verwenden, stellen Sie sicher, dass der vStorage-Sicherungsserver mit einer netzbasierten Transportmethode auf die Datenträger zugreift.
   c. Optional: Nehmen Sie für den Datenzugriff die folgenden Einstellungen vor:
      - Erstellen Sie SAN-Zonen, mit denen Ihr vStorage-Sicherungsserver auf die logischen Speichereinheiten zugreifen kann, in denen sich Ihre VMware-Datenspeicher befinden (SAN - storage area network, Speicherbereichsnetz).
      - Konfigurieren Sie die Hostzuordnungen des Plattensubsystems, so dass alle ESX-Server und der Sicherungsproxy auf dieselben Plattendatenträger zugreifen können.
2. Gehen Sie wie folgt vor, um den vStorage-Sicherungsserver zu konfigurieren:
   a. Legen Sie die Umgebungsvariable **LD_LIBRARY_PATH** so fest, dass sie auf das Clientinstallationsverzeichnis verweist, und exportieren Sie die Umgebungsvariable. Beispiel:

      export LD_LIBRARY_PATH=/opt/tivoli/tsm/client/ba/bin
   b. Fügen Sie das Clientinstallationsverzeichnis zum Pfad jedes Konto hinzu, das Befehle des Clients für Sichern/Archivieren verwendet, z. B. **dsmc**, **dsmcad** oder **dsmj**.
3. Gehen Sie wie folgt vor, um Tivoli Storage Manager zu ändern:
   a. Greifen Sie auf die Verwaltungsbefehlszeile des Tivoli Storage Manager-Clients zu.
   b. Führen Sie auf dem Tivoli Storage Manager-Client des vStorage-Sicherungsservers den folgenden Befehl aus, um den Knoten zu registrieren:

      ```
      register node Servername Kennwort
      ```

      Dabei gibt *Servername* den vollständigen Computernamen des vStorage-Sicherungsservers und *Kennwort* das Kennwort für den Zugriff auf den Server an.

Zugehörige Tasks:

„Gesamtsicherungen für virtuelle VMware-Maschinen erstellen"

Zugehörige Verweise:

„**Backup VM**" auf Seite 596

„**Query VM**" auf Seite 648

„**Restore VM**" auf Seite 670

„Vmchost" auf Seite 554

„Vmcpw" auf Seite 555

„Vmcuser" auf Seite 557

„Vmvstortransport" auf Seite 565

Gesamtsicherungen für virtuelle VMware-Maschinen erstellen

Bei einer Gesamtsicherung von virtuellen VMware-Maschinen wird die gesamte virtuelle Maschine, einschließlich der virtuellen Platten und der Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine, gesichert. Dieser Sicherungstyp ähnelt einer Tivoli Storage Manager-Imagesicherung. Für die Erstellung der Gesamtsicherung konfigurieren Sie den Client für Sichern/Archivieren auf dem vStorage-Sicherungsserver. Auf dem vStorage-Sicherungsserver muss ein Windows- oder Linux-Client ausgeführt werden.

1. Führen Sie die Schritte im folgenden Abschnitt aus, um die Umgebung vorzubereiten:

   „Umgebung für Gesamtsicherungen von virtuellen VMware-Maschinen vorbereiten" auf Seite 199

2. Gehen Sie wie folgt vor, um den Client für Sichern/Archivieren auf dem vStorage-Sicherungsserver zu konfigurieren:
   a. Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Tivoli Storage Manager-Clients auf **Editieren** > **Clientvorgaben**.
   b. Wählen Sie die Registerkarte **VM-Sicherung** aus.
   c. Wählen Sie **VMWare - Vollständige VM** aus.
   d. Wählen Sie in der Liste **Sicherungstypen für Domäne** die Option **Vollständige VM-Sicherung für Domäne** aus.
   e. Geben Sie in das Feld **Host** entweder den Hostnamen jedes ESX-Servers oder den Hostnamen des Virtual Center ein. Wenn Sie das Virtual Center angeben, können Sie virtuelle Maschinen auf allen VMware-Servern sichern, die vom Virtual Center verwaltet werden.
   f. Geben Sie die Benutzer-ID und das Kennwort für den Host ein, den Sie im Feld **Host** angeben.
   g. Optional: Falls Sie die Standardverwaltungsklasse für Gesamtsicherungen von virtuellen Maschinen überschreiben wollen, geben Sie die Verwaltungsklasse an, die verwendet werden soll.
   h. Geben Sie in das Feld **Datenspeicherposition** den Pfad des Verzeichnisses ein, in dem die Dateien gespeichert werden.
   i. Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Änderungen zu speichern.
3. Gehen Sie wie folgt vor, um eine Sicherung einer der virtuellen Maschinen zu erstellen:
   a. Führen Sie über die Befehlszeile des vStorage-Sicherungsservers den folgenden Befehl aus:

      ```
      dsmc backup vm VM-Name -mode=full -vmbackuptype=fullvm
      ```

      Dabei gibt *VM-Name* den Namen der virtuellen Maschine an.

b. Überprüfen Sie, ob der Befehl fehlerfrei ausgeführt wurde. Die folgende Nachricht zeigt eine erfolgreiche Ausführung an:

```
Befehl 'Backup VM' ausgeführt
Gesamtzahl der erfolgreich gesicherten virtuellen Maschinen: 1
Virtuelle Maschine 'VM-Name' auf Knotenname NODE gesichert
Gesamtzahl der fehlgeschlagenen virtuellen Maschinen: 0
Gesamtzahl der verarbeiteten virtuellen Maschinen: 1
```

4. Gehen Sie wie folgt vor, um zu überprüfen, ob Sie die Dateien für die virtuelle Maschine zurückschreiben können:
   a. Führen Sie über die Befehlszeilenschnittstelle des vStorage-Sicherungsservers den folgenden Befehl aus:

      ```
      dsmc restore vm VM-Name
      ```

   b. Wenn während der Zurückschreibungsverarbeitung Fehler auftreten, suchen Sie im Tivoli Storage Manager-Fehlerprotokoll nach weiteren Informationen.

      Tipp: Die Protokolldatei wird unter `/opt/ibm/Tivoli/TSM/baclient/dsmerror.log` gespeichert.

Zugehörige Konzepte:

„Parallele Sicherungen von virtuellen VMware-Maschinen"

Zugehörige Tasks:

„Umgebung für Gesamtsicherungen von virtuellen VMware-Maschinen vorbereiten" auf Seite 199

Zugehörige Verweise:

„**Backup VM**" auf Seite 596

„`Domain.vmfull`" auf Seite 372

„**Query VM**" auf Seite 648

„**Restore VM**" auf Seite 670

„`Mode`" auf Seite 452

„`Vmchost`" auf Seite 554

„`Vmcpw`" auf Seite 555

„`Vmcuser`" auf Seite 557

„`Vmmc`" auf Seite 554

„Vmvstortransport" auf Seite 565

Parallele Sicherungen von virtuellen VMware-Maschinen

Mit einer einzigen Tivoli Storage Manager-Einheit zum Versetzen von Daten können mehrere virtuelle Maschinen gleichzeitig gesichert werden.

Wenn die Sicherungen eingeleitet werden, baut der Client Parallelsitzungen auf, um die Daten auf den Tivoli Storage Manager-Server zu kopieren.

Es stehen Clientoptionen zur Verfügung, mit denen Sie die Sicherungen optimieren können, so dass sie die ESX-Server, auf denen sich die virtuellen Maschinen befinden, nicht beeinträchtigen. Die Optionen werden in der *Clientoptionsreferenz* ausführlich beschrieben. An dieser Stelle befindet sich eine kurze Zusammenfassung, die ihre Verwendung veranschaulichen soll.

- Die Option `vmmaxparallel` begrenzt die Anzahl der virtuellen Maschinen, die gleichzeitig gesichert werden können.
- Die Option `vmlimitperhost` begrenzt die Anzahl der virtuellen Maschinen pro ESX-Server, die gleichzeitig gesichert werden können.

- Die Option vmlimitperdatastore begrenzt die Anzahl der virtuellen Maschinen pro Datenspeicher, die gleichzeitig gesichert werden können.

vmmaxparallel
Die Option vmmaxparallel begrenzt die Anzahl der virtuellen Maschinen, die gleichzeitig gesichert werden können. Der optimale Wert für vmmaxparallel ist nicht leicht ersichtlich. Er ist von der Verarbeitungsleistung des vStorage-Servers abhängig, auf dem der Knoten der Tivoli Storage Manager-Einheit zum Versetzen von Daten ausgeführt wird, und vom Ein-/Ausgabedurchsatz zwischen dem Client und dem Tivoli Storage Manager-Server. Wenn Sie beispielsweise Daten über ein ausgelastetes LAN auf den Server versetzen, müssen Sie unter Umständen die Anzahl der virtuellen Maschinen in jeder Parallelsicherungssitzung begrenzen. Eine eingeschränkte Verarbeitungsleistung des vStorage-Servers ist auch ein Grund, den Wert für vmmaxparallel zu begrenzen. Der Standardwert für diese Option ist 1. Bei Verwendung des Standardwerts wird das Verhalten älterer Clients imitiert, auf denen nur eine virtuelle Maschine während einer Sitzung gesichert wird.

vmlimitperhost
Die Option vmlimitperhost gibt die Anzahl der virtuellen Maschinen an, die auf einem einzelnen ESX/ESXi-Host gleichzeitig gesichert werden können. Wie bei dem Wert für vmmaxparallel müssen Sie möglicherweise mit dieser Einstellung experimentieren, um den optimalen Wert zu ermitteln. Auf stark ausgelasteten ESX/ESXi-Servern müssen Sie u. U. den Wert für vmmlimitperhost beschränken, um die vSphere-Serverleistung nicht zu beeinträchtigen. Auf weniger ausgelasteten Servern können Sie mehr virtuelle Maschinen angeben.

vmlimitperdatastore
Die Option vmlimitperdatastore begrenzt die maximale Anzahl der virtuellen Maschinen, die in einem Datenspeicher gleichzeitig gesichert werden können. In einer VMware-Umgebung mit mehreren Datenspeichern können Sie mit dieser Option die während einer parallelen Sicherungsoperation auftretende Last für jeden einzelnen Datenspeicher verringern.

Diese Optionen arbeiten zusammen miteinander. Beispiele veranschaulichen, wie diese Optionen festlegen, wie viele virtuelle Maschinen auf einem Host bzw. in einem Datenspeicher gesichert werden.

Beispiele für die parallele Sicherung

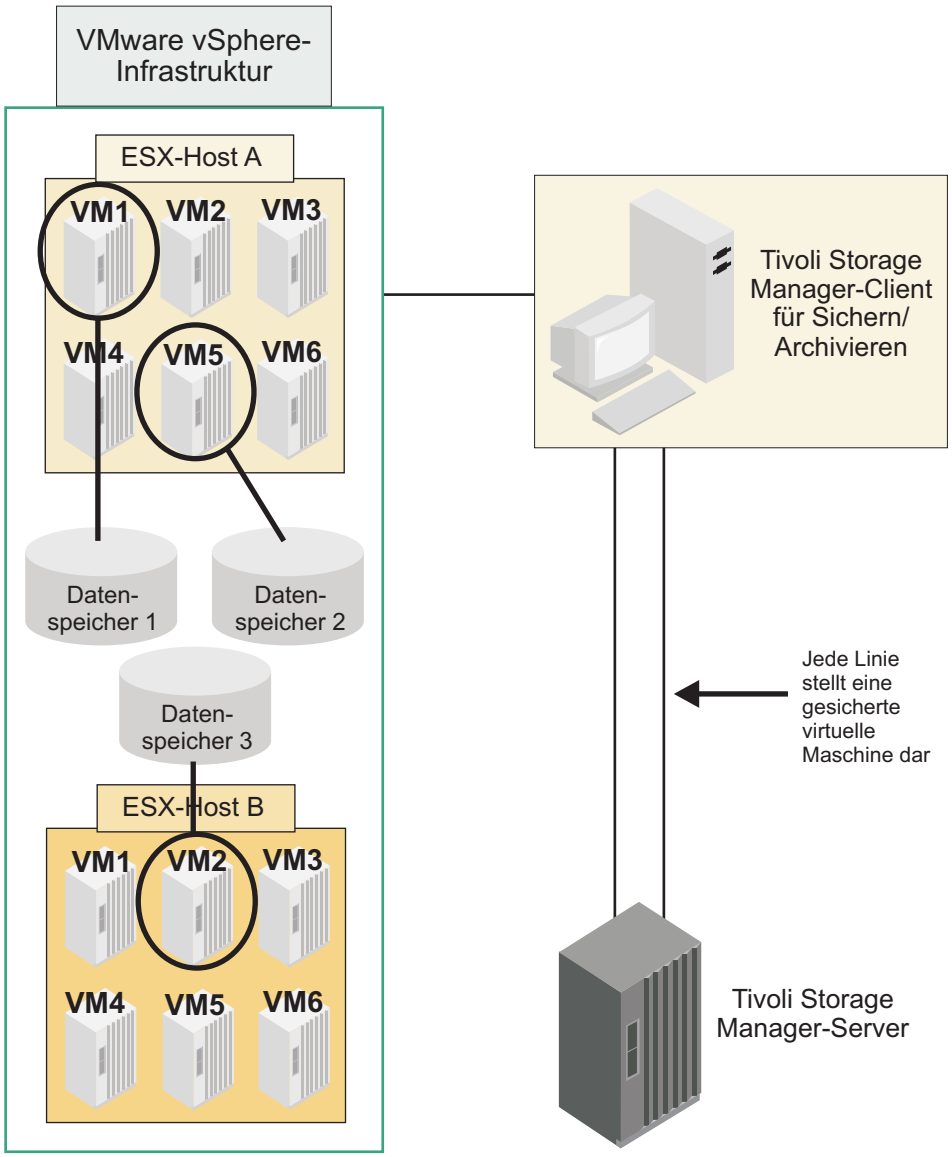
In den folgenden Abbildungen handelt es sich bei den eingekreisten virtuellen Maschinen um die virtuellen Maschinen, die gemäß den Einstellungen der Option domain.vmfull für die Sicherungsverarbeitung ausgewählt werden.

Beispiel 1: Jede virtuelle Maschine ist in einem einzelnen Datenspeicher gespeichert

Abb. 1 auf Seite 203 zeigt, dass die Daten jeder der eingekreisten virtuellen Maschinen in einem eindeutigen Datenspeicher gespeichert sind. Für die Optionen der parallelen Sicherung werden folgende Werte angenommen:

- vmmaxparallel 3
- vmlimitperhost 1
- vmlimitperdatastore 1

Abbildung 1. Virtuelle Maschinen mit eindeutigen Datenspeichern



In Host A erfüllen nur die virtuellen Maschinen VM1 und VM5 die Auswahlkriterien in einer Anweisung `domain.vmfull`. In Host B erfüllt nur die virtuelle Maschine VM2 die Auswahlkriterien. In dieser Konfiguration hat jede virtuelle Maschine einen separaten Datenspeicher, daher ist die Einstellung für `vmlimitperdatastore` gültig. Da jedoch `vmlimitperhost=1` definiert ist, wird nur eine virtuelle Maschine von Host A (VM1 oder VM5) und eine virtuelle Maschine von Host B (VM2) berücksichtigt, wenn die VM-Sicherungsoperation ausgeführt wird. In dieser Sicherungssitzung werden nur zwei virtuelle Maschinen berücksichtigt.

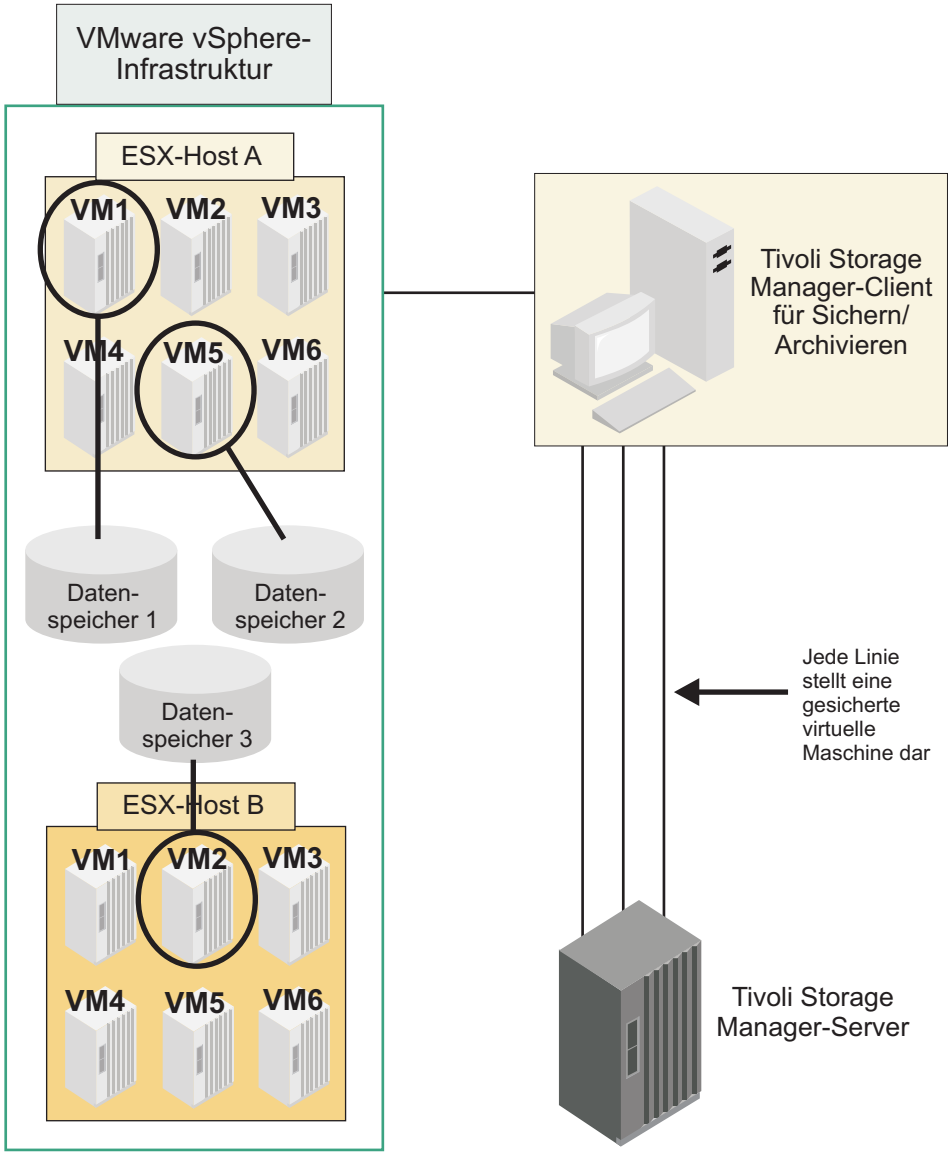
Beispiel 2: Identisch mit Beispiel 1, jedoch mit einer anderen Einstellung für `vmlimitperhost`

Abb. 2 auf Seite 204 zeigt, dass die Daten jeder der eingekreisten virtuellen Maschinen in einem eindeutigen Datenspeicher gespeichert sind. In dieser Konfiguration wird der Wert für `vmlimitperhost` auf zwei erhöht, um zu veranschaulichen, wie

diese Erhöhung die VM-Sicherungsoperation beeinflusst. Für die Optionen der parallelen Sicherung werden jetzt folgende Werte angenommen:

- `vmmaxparallel 3`
- `vmlimitperhost 2` (eine Erhöhung um 1)
- `vmlimitperdatastore 1`

Abbildung 2. Virtuelle Maschinen mit eindeutigen Datenspeichern und anderem Optionswert für vmlimitperhost

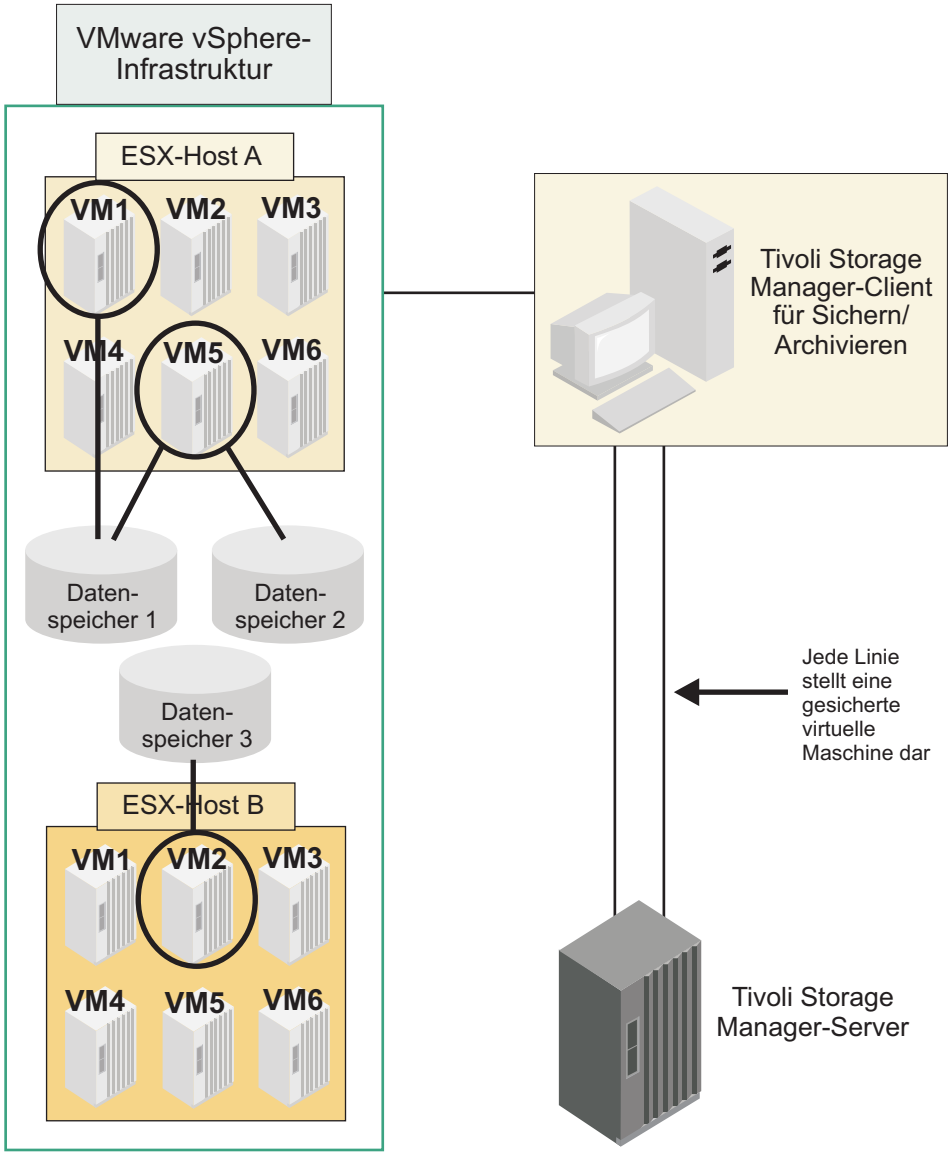


Dieselben virtuellen Maschinen wie in dem vorherigen Beispiel entsprechen den Kriterien von `domain.vmfull`. Aufgrund der Erhöhung des Werts für `vmlimitperhost` sind jetzt jedoch insgesamt drei virtuelle Maschinen an einer VM-Sicherungsoperation beteiligt (VM1 und VM5 von Host A und VM2 von Host B).

Beispiel 3: Einige virtuelle Maschinen nutzen Datenspeicher gemeinsam

Abb. 3 zeigt, dass die VMDK- und Konfigurationsdateien für die virtuelle Maschine VM5 in Host A in zwei Datenspeichern gespeichert sind. Damit sowohl VM1 als auch VM5 in Host A bei der Parallelsicherungsoperation berücksichtigt wird, muss der Wert für `vmlimitperdatastore` auf mindestens zwei erhöht werden. Wenn `vmlimitperdatastore` nicht auf mindestens zwei erhöht wird, kann die Sicherung der zweiten virtuellen Maschine (VM5) Host A erst gestartet werden, wenn die Sicherung der ersten virtuellen Maschine (VM1) beendet ist, weil die beiden virtuellen Maschinen Daten in Datenspeicher 1 gemeinsam nutzen.

Abbildung 3. Virtuelle Maschinen, die einen Datenspeicher gemeinsam nutzen



Tivoli Storage Manager FastBack-Daten sichern und archivieren

Verwenden Sie IBM Tivoli Storage Manager FastBack, um die neuesten Momentaufnahmen für die kurzfristige Aufbewahrung zu sichern und zu archivieren.

Verwenden Sie die Befehle **archive fastback** und **backup fastback**, um Datenträger für die kurzfristige Aufbewahrung zu sichern und zu archivieren, die durch die Optionen `fbpolicyname`, `fbclientname` und `fbvolumename` angegeben sind.

Zugehörige Konzepte:

„Installationsvoraussetzungen für die Sicherung und Archivierung von Tivoli Storage Manager FastBack-Clientdaten" auf Seite 17

„Client für die Sicherung und Archivierung von Tivoli Storage Manager FastBack-Daten konfigurieren" auf Seite 93

Zugehörige Verweise:

„`Fbclientname`" auf Seite 401

„`Fbpolicyname`" auf Seite 402

„`Fbvolumename`" auf Seite 406

Status der Sicherungsverarbeitung anzeigen

Während einer Sicherung zeigt Tivoli Storage Manager standardmäßig den Status aller Dateien an, die das Programm zu sichern versucht.

Tivoli Storage Manager zeigt Informationen zu Größe, Pfad und Name der Datei an sowie die Gesamtanzahl der übertragenen Byte und ob der Sicherungsversuch für die Datei erfolgreich war. Diese werden außerdem in der Datei `dsmsched.log` für geplante Befehle aufgezeichnet.

Die Java-GUI des Web-Clients und des Clients für Sichern/Archivieren stellt das Fenster **Task-Liste** zur Verfügung, in dem Informationen zu gerade verarbeiteten Dateien angezeigt werden. Nach Beendigung einer Task werden im Fenster **Sicherungsbericht** die Verarbeitungsdetails angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hilfe** im Fenster 'Sicherungsbericht', um hierzu den Hilfetext aufzurufen.

In der Befehlszeile des Clients für Sichern/Archivieren wird der Name jeder Datei angezeigt, nachdem sie zum Server gesendet wurde. Das Statusanzeigefeld zeigt den Gesamtfortschritt an.

In Tabelle 59 sind einige Informationsnachrichten mit ihrer Bedeutung aufgelistet.

Tabelle 59. Informationsnachrichten der Clientbefehlszeile

Informationsnachricht	Bedeutung
`Verzeichnis-->`	Gibt das Verzeichnis an, das gesichert wird.
`Normale Datei-->.`	Jede Datei, die weder ein Verzeichnis noch eine symbolische Verbindung noch eine Gerätedatei ist.
`Gerätedatei-->`	Gerätedateien definieren Einheiten für das System oder temporäre Dateien, die durch Prozesse erstellt werden. Es gibt drei Grundtypen der Gerätedateien: FIFO (First-In, First-Out), Block und Zeichen. FIFO-Dateien werden auch als Pipe bezeichnet. Pipes werden durch einen Prozess erstellt, um eine vorübergehende Kommunikation mit einem anderen Prozess zu ermöglichen. Diese Dateien sind nicht mehr vorhanden, wenn der erste Prozess beendet ist. Blockbelegungs- und Zeichendateien definieren Einheiten. Tivoli Storage Manager verarbeitet nur einheiten- und benannte-Pipe-orientierte Gerätedateien. Socket-Gerätedateien werden nicht verarbeitet.
`Symbolische Verbindung-->`	Gibt an, dass Tivoli Storage Manager eine symbolische Verbindung sichert.

Tabelle 59. Informationsnachrichten der Clientbefehlszeile (Forts.)

Informationsnachricht	Bedeutung
`Aktualisieren-->`	Gibt an, dass nur die Dateimetadaten gesendet werden und nicht die Daten selbst.
`Verfall-->`	Gibt ein Objekt (Datei oder Verzeichnis) auf dem Server an, das auf dem Client nicht mehr vorhanden ist. Das Objekt ist verfallen und wird auf dem Server inaktiviert.
`Gesamtanzahl geprüfter Objekte:`	Wie angezeigt. Bei der journalgestützten Sicherung (nur AIX und Windows) ist die Anzahl der geprüften Objekte möglicherweise kleiner als die der gesicherten Objekte. Bei Verwendung der Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz beträgt die Anzahl geprüfter Objekte null. Die Anzahl beträgt null, weil der Client eine Teilsicherung der Dateien durchführt, die NetApp als geändert gemeldet hat. Der Client überprüft den Datenträger nicht auf Dateien, die sich geändert haben.
`Gesamtanzahl gesicherter Objekte:`	Wie angezeigt.
`Gesamtanzahl aktualisierter Objekte:`	Hierbei handelt es sich um Dateien, deren Attribute, wie z. B. Dateieigner oder Dateiberechtigungen, geändert wurden.
`Gesamtanzahl erneut gebundener Objekte:`	Weitere Informationen siehe „Verwaltungsklassen an Dateien binden" auf Seite 286.
`Gesamtanzahl gelöschter Objekte:`	Hierbei handelt es sich um die Anzahl der Objekte, die von der Client-Workstation gelöscht wurden, nachdem sie erfolgreich auf dem Server archiviert wurden. Die Anzahl ist für alle Sicherungsbefehle null.
`Gesamtanzahl verfallener Objekte:`	Weitere Informationen enthält der Abschnitt über vollständige und partielle Teilsicherungen.
`Gesamtanzahl fehlgeschlagener Objekte:`	Objekte können aus verschiedenen Gründen fehlschlagen. Weitere Einzelheiten hierzu sind in der Datei `dsmerror.log` enthalten.
`Gesamtzahl Momentaufnahmedifferenzobjekte`	Bei Teilsicherungen unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz stellt dies die Gesamtzahl der gesicherten Objekte und die Gesamtzahl der verfallenen Objekte dar.
`Gesamtzahl dedupliziert Objekte`	Gibt die Anzahl der dedupliziert Dateien an.
`Gesamtzahl der überprüften Byte:`	Gibt die Summe der Größe der Dateien an, die für die Operation ausgewählt sind. Beispiel: Die Gesamtzahl der überprüften Byte für den folgenden Befehl ist die Anzahl der Byte, die auf dem Datenträger `/Volumes/BUILD` belegt sind: `dsmc INCREMENTAL /Volumes/BUILD/* -SU=Yes`
`Gesamtzahl der Byte vor der Deduplizierung:`	Gibt die Anzahl der Byte an, die an den Tivoli Storage Manager-Server gesendet werden sollen, wenn der Client redundante Daten nicht entfernt. Vergleichen Sie diesen Betrag mit `Gesamtzahl der Byte nach der Deduplizierung`.Beinhaltet die Metadatengröße und könnte größer sein als die Anzahl der überprüften Byte.
`Gesamtzahl der Byte nach der Deduplizierung:`	Gibt die Anzahl der Byte an, die nach der Deduplizierung der Dateien auf dem Client-Computer an den Tivoli Storage Manager-Server gesendet werden sollen. Beinhaltet die Metadatengröße und könnte größer sein als die Anzahl der verarbeiteten Byte.
`Gesamtzahl der verarbeiteten Byte:`	Gibt die Summe der Größe der Dateien an, die für die Operation verarbeitet werden.
`Datenübertragungszeit:`	Die Gesamtzeit der Datenübertragung über das Netz. Wenn die Operation wegen eines Übertragungs- oder Sitzungsfehlers wiederholt wurde, entsprechen die Übertragungsstatistiken möglicherweise nicht den Dateistatistiken. Die Übertragungsstatistik zeigt die Anzahl Bytes an, die während aller Befehlsversuche übertragen werden sollte.

Tabelle 59. Informationsnachrichten der Clientbefehlszeile (Forts.)

Informationsnachricht	Bedeutung
`Netzübertragungsrate:`	Die Durchschnittsgeschwindigkeit, mit der im Netz Daten zwischen dem Client und dem Server übertragen werden. Die Übertragungsrate wird berechnet, indem die Gesamtzahl der übertragenen Bytes durch die Übertragungszeit für die Daten im Netz geteilt wird. Die Zeit, die zur Verarbeitung von Objekten benötigt wird, wird in der Netzübertragungsrate nicht berücksichtigt. Daher ist die Netzübertragungsrate größer als die Aggregatübertragungsrate.
`Aggregatübertragungsrate:`	Die Durchschnittsgeschwindigkeit, mit der Tivoli Storage Manager und das Netz Daten zwischen dem Client und dem Server übertragen. Die Übertragungsrate wird berechnet, indem die Gesamtzahl der übertragenen Bytes durch die gesamte Verarbeitungszeit geteilt wird. In der Aggregatübertragungsrate werden sowohl die Tivoli Storage Manager-Verarbeitungszeit als auch die Netzübertragungszeit berücksichtigt. Daher ist die Aggregatübertragungsrate kleiner als die Netzübertragungsrate. **Hinweis:** Unter Umständen kann die Aggregatübertragungsrate höher sein als die Netzübertragungsrate. Der Grund hierfür ist, dass der Client für Sichern/Archivieren mehrere gleichzeitige Sitzungen mit dem Sicherungsserver haben kann. Wenn Sie die Option `resourceutilization` setzen, versucht Tivoli Storage Manager, durch Verwendung mehrerer Sitzungen bei der Sicherung eines Dateibereichs oder einer anderen Dateigruppe die Leistung und den Lastausgleich zu optimieren. Sind mehrere Sitzungen bei der Sicherung geöffnet, gibt die Datenübertragungszeit die Summe der von allen Sitzungen berichteten Zeitangaben an. In diesem Fall wird für die Aggregatübertragungszeit fälschlicherweise ein höherer Wert berichtet. Wird jedoch nur eine Sitzung ausgeführt, sollte für die Aggregatübertragungsrate immer ein niedrigerer Wert berichtet werden als für die Netzübertragungsrate.
`Objekte komprimiert um:`	Gibt den Prozentsatz der über das Netz gesendeten Daten an, geteilt durch die Originalgröße der Datei auf der Platte. Beispiel: Wenn die Netzdatenbyte 10 K betragen und die Datei 100 K groß ist, ist das Ergebnis für "Objekte komprimiert um": == (1 - (10240/102400)) x 100 == 90%.
`Reduzierung durch Deduplizierung:`	Gibt die Größe der gefundenen doppelten Bereiche an, dividiert durch die ursprüngliche Dateigröße oder Datenmenge. Beispiel: Die ursprüngliche Objektgröße ist 100 MB und die Größe nach der Deduplizierung ist 25 MB. Die Reduzierung beträgt (1 - 25/100) * 100 = 75 %.
`Gesamtverhältnis der Datenreduktion:`	Addiert die Auswirkungen der Teilsicherung und Komprimierung. Beispiel: Die Anzahl der überprüften Byte beträgt 100 MB und die Anzahl der gesendeten Byte beträgt 10 MB. Die Reduzierung beträgt (1 - 10/100) * 100 = 90 %.
`Verarbeitungszeit:`	Die aktive Verarbeitungszeit für die Ausführung eines Befehls. Die Verarbeitungszeit wird berechnet, indem die Startzeit der Befehlsverarbeitung von der Endzeit der beendeten Befehlsverarbeitung abgezogen wird.
`Gesamtanzahl übertragener Byte:`	Wie angezeigt.
`Übertragene LAN-freie Byte:`	Die Anzahl der Datenbyte, die bei einer LAN-freien Operation übertragen wurden. Ist die Option `enablelanfree` auf *no* gesetzt, wird diese Zeile nicht ausgegeben.
`Gesamtzahl der überprüften Byte:`	Die Summe der Größe der Dateien, die für die Operation ausgewählt sind.
`Gesamtzahl dedupizierter Objekte`	Die Anzahl der Dateien, die dedupliziert wurden.

Sicherung (UNIX und Linux): Weitere Hinweise

Sie sollten einige besondere Situationen bedenken, bevor Sie Ihre Daten sichern.

Gespeicherte Dateien

Werden Dateien gesichert und archiviert, speichert Tivoli Storage Manager die Sicherungen und Archivierungen in einem Dateibereich im Speicher, der denselben Namen wie das Dateisystem oder der virtuelle Mountpunkt hat, aus dem die Dateien stammen.

Ist beispielsweise ein Dateisystem mit dem Namen `/home` vorhanden und wird eine Datei mit dem Namen `doc1` im Verzeichnis `/home/monnett` gesichert, speichert Tivoli Storage Manager die Datei in einem Dateibereich mit dem Namen `/home`. Wenn Sie `/home/monnett` später als virtuellen Mountpunkt definieren, werden alle Dateien, die aus dem Verzeichnis `/home/monnett` gesichert werden (z. B. `doc2`), in einem Dateibereich mit dem Namen `/home/monnett` gespeichert. Bei Eingabe des Befehls

```
dsmc query backup "/home/monnett/*"
```

sucht Tivoli Storage Manager nach Dateien in dem Dateibereich `/home/monnett`. Es wird immer nach einer Datei in dem Dateibereich mit dem längsten Namen gesucht, der mit der Dateispezifikation übereinstimmt, die in einem Befehl angegeben wird. Das Programm findet die Datei mit dem Namen `doc2`, die gesichert wurde, nachdem der virtuelle Mountpunkt definiert wurde. Die Datei `doc1` wird jedoch nicht gefunden, da diese Datei gesichert wurde, bevor der virtuelle Mountpunkt definiert wurde und die Sicherung in dem Dateibereich `/home` gespeichert wurde.

Um die Datei `doc1` mit Hilfe eines Befehls aufzulisten oder zurückzuschreiben, muss der Name des Dateibereichs explizit angegeben werden, indem er in geschweifte Klammern eingeschlossen wird. Beispiel:

```
dsmc query backup "{/home}/monnett/*"
   dsmc restore {/home}/monnett/doc1
```

Wenn Sie anschließend den virtuellen Mountpunkt `/home/monnett` entfernen und dann weitere Dateien in dem Verzeichnis `/home/monnett` sichern, werden die Sicherungen erneut in dem Dateibereich `/home` gespeichert. Wird beispielsweise jetzt eine Datei mit dem Namen `doc3` im Verzeichnis `/home/monnett` gesichert, wird sie in dem Dateibereich `/home` gespeichert. Sie wird nicht in dem vorhandenen Dateibereich `/home/monnett` gespeichert.

Da jedoch der Dateibereich `/home/monnett` bei dem Versuch, die Datei `doc3` abzufragen oder zurückzuschreiben, bereits vorhanden ist, sucht Tivoli Storage Manager in dem Dateibereich `/home/monnett` nach der Datei, es sei denn, der korrekte Dateibereichsname wird angegeben. Beispiel:

```
dsmc query backup "{/home}/monnett/*"
   dsmc restore {/home}/monnett/doc2
```

Anmerkung: Der Dateibereichsname muss nur dann explizit angegeben werden, wenn die eingegebene Dateispezifikation mehrere Auflösungen zulässt.

Sind z. B. die Dateibereiche

```
/home
   /home/monnett
   /home/monnett/project1
   /home/monnett/project1/planning
```

im Speicher vorhanden, Folgendes eingeben:

```
dsmc query backup "/home/monnett/project1/planning/*"
```

Tivoli Storage Manager sucht nur in dem Dateibereich `/home/monnett/project1/planning` nach Dateien, auch wenn einer oder mehrere der anderen Dateibereiche einen Pfad mit demselben Namen enthalten. Wird aber einer der folgenden Befehle eingegeben:

```
dsmc query backup "{/home}/monnett/project1/planning/*"
   dsmc query backup "{/home/monnett}/project1/planning/*"
   dsmc query backup "{/home/monnett/project1}/planning/*"
```

sucht Tivoli Storage Manager nur im Dateibereich `/home`, im Dateibereich `/home/monnett` oder im Dateibereich `/home/monnett/project1` nach Dateien, je nach verwendeter Form.

Spezielle Dateisysteme

Spezielle Dateisysteme enthalten dynamische Informationen, die vom Betriebssystem generiert werden; sie enthalten jedoch keine Daten oder Dateien. Der Tivoli Storage Manager-Client ignoriert spezielle Dateisysteme und ihren Inhalt.

Spezielle Dateisysteme umfassen Folgendes:

- Das Dateisystem `/proc` auf den meisten UNIX-Plattformen
- Das Dateisystem `/dev/fd` auf Solaris
- `/dev/pts` auf Linux

NFS- oder virtuelle Mountpunkte

Wenn Dateien aus einem Dateisystem oder virtuellen Mountpunkt gesichert und archiviert werden, folgt Tivoli Storage Manager den verschachtelten NFS- oder virtuellen Mountpunkten nicht. Die verschachtelten NFS- oder virtuellen Mountpunkte werden nicht gesichert oder archiviert.

Verwaltungsklassen

Tivoli Storage Manager bestimmt mit Hilfe von Verwaltungsklassen, wie die Sicherungen auf dem Server verwaltet werden.

Bei jeder Sicherung einer Datei wird ihr eine Verwaltungsklasse zugeordnet. Bei der verwendeten Verwaltungsklasse kann es sich um die Standardverwaltungsklasse handeln oder um eine Verwaltungsklasse, die der Datei mit der Option `include` in der Einschluss-/Ausschlussoptionsliste zugeordnet wird. Die ausgewählte Verwaltungsklasse muss eine Sicherungskopiengruppe enthalten, damit die Datei gesichert wird.

Wählen Sie **Dienstprogramme** → **Maßnahmeninformationen anzeigen** in der Java-GUI oder der Web-Client-GUI aus, um die Sicherungsmaßnahmen anzuzeigen, die vom Tivoli Storage Manager-Server für Ihren Clientknoten definiert wurden.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 9, „Speicherverwaltungsmaßnahmen", auf Seite 277

Symbolische Verbindungen sichern

Tivoli Storage Manager verfährt beim Sichern symbolischer Verbindungen anders als mit regulären Dateien und Verzeichnissen.

Wie der Client symbolische Verbindungen sichert, ist von Optionseinstellungen, von der Verfügbarkeit des Zielverzeichnisses und von der Angabe der Objekte abhängig.

Eine *symbolische Verbindung ist unter UNIX* eine Datei, die einen Zeiger auf eine andere Datei oder ein anderes Verzeichnis enthält. Das Objekt, auf das die symbolische Verbindung zeigt, wird als Zielobjekt bezeichnet.

Eine symbolische Verbindung kann entweder als Pfadangabe für das Zielverzeichnis oder als Verzeichnis gesichert werden. Wird die symbolische Verbindung als Verzeichnis gesichert, können auch die Dateien und Ordner im Zielverzeichnis gesichert werden.

Anmerkung: Die hier beschriebene Verarbeitung symbolischer Verbindungen gilt nicht für Mac OS X. Symbolische Verbindungen werden immer als Dateien gesichert und den Zeigern wird nicht gefolgt.

Zugehörige Verweise:

„Archsymlinkasfile" auf Seite 322

„Followsymbolic" auf Seite 412

„Virtualmountpoint" auf Seite 550

Beispiele: Teilsicherung oder selektive Sicherung von symbolischen Verbindungen

Wie der Client eine symbolische Verbindung sichert, ist davon abhängig, ob das Ziel der symbolischen Verbindung eine Datei oder ein Verzeichnis ist und wie Sie die symbolische Verbindung in dem Befehl für die Teilsicherung oder selektive Sicherung angeben.

Wenn eine symbolische Verbindung auf eine Datei zeigt, sichert der Client nur die Pfadangabe. Der Client sichert keine Datei, die das Ziel einer symbolischen Verbindung ist.

Wenn eine symbolische Verbindung auf ein Verzeichnis zeigt, ist die Sicherung davon abhängig, wie das Verzeichnis im Befehl angegeben ist.

Wird ein Verzeichnis in einem Befehl für selektive Sicherung oder Teilsicherung mit einem abschließenden Schrägstrich angegeben, sichert der Client die symbolische Verbindung als Verzeichnis und sichert den Inhalt des Zielverzeichnisses.

Wird die symbolische Verbindung ohne abschließenden Schrägstrich eingegeben oder wird eine symbolische Verbindung nicht explizit in einer Dateispezifikation für die Sicherung angegeben, sichert der Client nur die Pfadangabe für das Zielverzeichnis. Der Inhalt des Zielverzeichnisses wird nicht gesichert.

Für die folgenden Beispiele wird angenommen, dass `symdir` eine symbolische Verbindung zu dem Zielverzeichnis `/fs1/guest/` ist. `/fs1/guest/` enthält die folgenden Objekte:

`/fs1/guest/file` (eine Datei)

`/fs1/guest/dir1` (ein Verzeichnis)

`/fs1/guest/dir1/file1` (eine Datei)

Beispiel 1

```
dsmc incr /home/gillis/symdir/
```

In diesem Beispiel sichert der Client die symbolische Verbindung als Verzeichnis und sichert den Inhalt des Zielverzeichnisses `/fs1/guest/`. Wenn Sie die Option `subdir=yes` angeben, sichert der Client die Unterverzeichnisse von `/fs1/guest/`.

Beispiel 2

```
dsmc incr /home/gillis/symdir/dir1
```

Beispiel 3

```
dsmc incr /home/gillis/symdir/dir1/
```

In den Beispielen 2 und 3 sichert der Client die symbolische Verbindung als Verzeichnis und sichert das Unterverzeichnis `/dir1/` des Zielverzeichnisses. Die Angabe des abschließenden Schrägstrichs spielt nur für die symbolische Verbindung eine Rolle; sie ist bei den Unterverzeichnissen der symbolischen Verbindung nicht relevant. Wenn Sie die Option `subdir=yes` angeben, sichert der Client die Unterverzeichnisse von `/fs1/guest/dir1`. Auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeicherte Sicherungskopien weisen einen Pfad wie `/home/gillis/symdir/dir1/file1` auf.

Beispiel 4

```
dsmc incr /home/gillis/symdir
```

In Beispiel 4 sichert der Client nur den Pfad zu dem Zielverzeichnis, da die symbolische Verbindung keinen abschließenden Schrägstrich enthält. Der Client sichert die symbolische Verbindung nicht als Verzeichnis und sichert keine Dateien oder Ordner im Zielverzeichnis.

Beispiel 5

```
dsmc incr /home/gillis/
```

In Beispiel 5 sichert der Client nur den Pfad zu dem Zielverzeichnis, da die symbolische Verbindung nicht explizit in der Dateispezifikation für die Sicherung angegeben ist. Der Client sichert die symbolische Verbindung nicht als Verzeichnis und sichert keine Dateien oder Ordner im Zielverzeichnis.

Einschränkung: Wenn Sie eine symbolische Verbindung als Verzeichnis sichern, in einer zukünftigen Teilsicherung diese symbolische Verbindung jedoch nicht als Verzeichnis sichern, verfallen diese als Verzeichnis gesicherte symbolische Verbindung sowie die Dateien und Verzeichnisse in diesem Verzeichnis.

Beispiel: Angenommen, Sie sichern die symbolische Verbindung `symdir` zunächst als Verzeichnis und sichern den Inhalt des Zielverzeichnisses. Der in Beispiel 1 angegebene Befehl führt diese Operation aus. Der Client erstellt Sicherungskopien mit dem übergeordneten Pfad `/home/gillis/symdir/`. In diesem Beispiel erstellt der Client Sicherungskopien mit den folgenden Pfaden:

```
/home/gillis/symdir/
/home/gillis/symdir/file
/home/gillis/symdir/dir1
/home/gillis/symdir/dir1/file1
```

Der Inhalt von `/home/gillis` wird mit dem folgenden Befehl gesichert:

```
dsmc inc /home/gillis/ -subdir=yes
```

Dieser Befehl verarbeitet den Wert `symdir` als symbolische Verbindung und verarbeitet nicht die Objekte, auf die die symbolische Verbindung zeigt. Daher kennzeichnet der Client Sicherungskopien im Verzeichnis `/home/gillis/symdir/`, die in Beispiel 1 erstellt wurden, als verfallen.

Teilsicherung nur für eine Domäne

Der Client sichert eine symbolische Verbindung während einer Teilsicherung der Domäne, wenn die symbolische Verbindung als virtueller Mountpunkt definiert und die Option `followsymbolic` auf yes gesetzt ist.

Der Client sichert eine symbolische Verbindung und das Zielverzeichnis, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der Client führt eine Teilsicherung der Domäne aus.
- Die symbolische Verbindung ist mit der Option `virtualmountpoint` als virtueller Mountpunkt definiert.
- `followsymbolic=yes`

Die Optionen `virtualmountpoint` und `followsymbolic` fügen der Domäne die symbolische Verbindung hinzu. Der Befehl **incremental** sichert die Domäne, die das Ziel der symbolischen Verbindung umfasst.

Zugehörige Verweise:

„`Followsymbolic`" auf Seite 412

„`Virtualmountpoint`" auf Seite 550

Feste Verbindungen

Wenn Sie Dateien sichern, die fest verbunden sind, sichert Tivoli Storage Manager jede Instanz der fest verbundenen Datei.

Sichern Sie beispielsweise zwei Dateien, die fest verbunden sind, sichert Tivoli Storage Manager die Dateidaten zweimal.

Wenn Sie fest verbundene Dateien zurückschreiben, versucht Tivoli Storage Manager, die Verbindungen wiederherzustellen. Hatten Sie beispielsweise ein Dateipaar mit fester Verbindung und ist nur eine der fest verbundenen Dateien auf Ihrer Workstation, werden beide Dateien beim Zurückschreiben fest verbunden. Werden beide Dateien zusammen mit einem einzigen Befehl zurückgeschrieben, werden die Dateien auch dann fest verbunden, wenn keine der Dateien zum Zeitpunkt der Zurückschreibung vorhanden ist. Bei diesem Verfahren gibt es eine Ausnahme, und zwar, wenn Sie zwei fest verbundene Dateien sichern und dann die Verbindung zwischen diesen Dateien auf der Workstation unterbrechen. Wenn Sie die beiden Dateien über den Standardzurückschreibungsprozess (oder klassischen Zurückschreibungsprozess) vom Server zurückschreiben, respektiert Tivoli Storage Manager das aktuelle Dateisystem und stellt die feste Verbindung nicht wieder her.

Wichtig: Werden nicht alle fest verbundene Dateien gleichzeitig gesichert und zurückgeschrieben, treten Probleme auf. Um sicherzustellen, dass fest verbundene Dateien synchronisiert bleiben, führen Sie die Sicherung und den Zurückschreibung fest verbundener Dateien immer gleichzeitig durch.

Dateien mit freien Bereichen

Dateien mit freien Bereichen haben keinen Plattenspeicherplatz für jeden Block im gesamten Adressraum zugeordnet, was zu freien Datenbereichen innerhalb der Datei führt. Freie Datenbereiche werden durch ihren Inhalt erkannt, der immer Null ist, und diese Nullen nehmen Speicherplatz ein.

Standardwert ist, die Datei mit freien Bereichen ohne die freien Datenbereiche zurückzuschreiben, was mehr freien Plattenspeicherplatz lassen würde. Der Tivoli

Storage Manager-Client erkennt Dateien mit freien Bereichen während einer Sicherungsoperation und markiert sie als solche auf dem Tivoli Storage Manager-Server.

Anmerkung: Dateien mit freien Bereichen gelten nicht für Mac OS X.

Tivoli Storage Manager sichert eine Datei mit freien Bereichen als reguläre Datei, wenn die Clientkomprimierung inaktiviert ist.

Zugehörige Verweise:

„Komprimierung" auf Seite 342

„Makesparsefile" auf Seite 444

Absolute und bedingte NFS-Mounts

Wenn Tivoli Storage Manager einen Client für Sichern/Archivieren mit einem NFS-Dateisystem verbindet, kann entweder ein absoluter Mount oder ein bedingter Mount verwendet werden.

Tivoli Storage Manager bestimmt mit Hilfe der Einstellung für die Option `nfstimeout` die Wartezeit für eine Antwort auf einen NFS-Systemaufruf, bevor eine Zeitlimitüberschreitung auftritt (gilt für absolute und bedingte Mounts). Der Standardwert ist 0 Sekunden. Dies bedeutet, dass Tivoli Storage Manager das Standardverhalten von NFS-Systemaufrufen verwendet.

Sie sollten sich über die Konsequenzen beider Mounts im Klaren sein, falls der Mount nicht mehr aktuell ist (z. B., wenn der Server für das Dateisystem nicht mehr verfügbar ist).

Absoluter Mount
— Bei einem NFS-Dateisystem mit absolutem Mount versuchen die NFS-Dämonen ständig, mit dem Server Verbindung aufzunehmen. Für die Wiederholungen der NFS-Dämonen tritt keine Zeitlimitüberschreitung ein, sie beeinträchtigen die Systemleistung und der Benutzer kann sie nicht unterbrechen; Tivoli Storage Manager erhält jedoch wieder die Steuerung, wenn der Wert für `nfstimeout` erreicht ist.

Bedingter Mount
— Bei einem NFS-Dateisystem mit bedingtem Mount versucht NFS so lange mit dem Server Verbindung aufzunehmen, bis eine der folgenden Situationen eintritt:

- Eine Verbindung wird aufgebaut
- Die NFS-Wiederholungsschwelle wird erreicht
- Der Wert für `nfstimeout` wird erreicht

Tritt eines dieser Ereignisse ein, wird die Steuerung an das aufrufende Programm zurückgegeben.

Anmerkung: Auf Solaris und HP-UX kann die Option `nfstimeout` fehlschlagen, wenn der NFS-Mount ein absoluter Mount ist. Bleibt das System hängen, müssen Sie die Option `nfstimeout` inaktivieren und das NFS-Dateisystem wie folgt mit einem bedingten Mount anhängen:

```
mount -o soft,timeo=5,retry=5 machine:/filesystem /mountpoint
```

Die Parameter sind wie folgt definiert:

soft Generiert einen bedingten Mount des NFS-Dateisystems. Tritt ein Fehler auf, gibt die Funktion stat() einen Fehler zurück. Wird die Option hard verwendet, gibt stat() erst dann einen Rückkehrcode aus, wenn das Dateisystem verfügbar ist.

timeo=n
Setzt das Zeitlimit für den Fehler eines bedingten Mounts auf *n* Sekunden.

retry=n
Setzt die internen Wiederholungen und die Mountwiederholungen auf *n*, Standardwert ist 10000.

Gelöschte Dateisysteme

Wenn ein Dateisystem oder Laufwerk gelöscht wurde oder nicht mehr von Tivoli Storage Manager gesichert wird, werden die vorhandenen Sicherungsversionen für jede Datei anhand der folgenden Maßnahmenattribute verwaltet: Anzahl Tage für die Aufbewahrung inaktiver Sicherungsversionen und Anzahl Tage für die Aufbewahrung der letzten Sicherungsversion (falls keine aktive Version vorhanden ist).

Wenn Sie nichts weiter unternehmen, verbleiben aktive Sicherungsversionen unbegrenzt. Falls Sie die aktiven Versionen nicht unbegrenzt aufbewahren müssen, können Sie mit dem Befehl **expire** die aktiven Versionen inaktivieren.

Wenn Sie keine der aktiven Versionen aufbewahren müssen, können Sie mit dem Befehl **delete backup** alle Sicherungsversionen im Dateibereich löschen. Ihr Tivoli Storage Manager-Serveradministrator muss Ihnen die Berechtigung zur Verwendung dieses Befehls geben. Mit Hilfe des Befehls **query session** können Sie feststellen, ob Sie die Berechtigung "delete backup" besitzen. Alternativ dazu können Sie Ihren Tivoli Storage Manager-Serveradministrator bitten, den Dateibereich für Sie zu löschen.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 9, „Speicherverwaltungsmaßnahmen”, auf Seite 277

Geöffnete Dateien

Tivoli Storage Manager sucht Dateien, die sich zwischen dem Start und dem Ende der Dateisicherung geändert haben.

Einige Dateien auf Ihrem System sind möglicherweise im Gebrauch oder geöffnet, wenn Sie versuchen, sie zu sichern. Da sich eine offene Datei ändern kann, spiegelt eine Sicherungsaktion den Inhalt der Datei zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht korrekt wider.

Überlegen Sie, ob die Datei wichtig ist und ob sie sie erneut erstellen können. Wenn die Datei nicht wichtig ist, ist eine Sicherung eventuell nicht erforderlich. Wenn die Datei wichtig ist, kann ein Root auf Ihrer Workstation sicherstellen, dass die Datei vor dem Sichern geschlossen wird.

Werden die Sicherungen nach einem Zeitplan ausgeführt, kann ein Root mit der Option `preschedulecmd` einen Befehl eingeben, der die Datei schließt. Handelt es sich bei der offenen Datei beispielsweise um eine Datenbank, verwenden Sie den Befehl **quiesce** der Datenbank, um sie zu beenden. Nach Beendigung der Sicherung kann ein Root die Anwendung, die die Datei verwendet, mit der Option `postschedulecmd` erneut starten. Wird kein Zeitplan für die Sicherung verwendet, muss die Anwendung, die die Datei verwendet, vor Beginn der Sicherung geschlossen werden.

Tivoli Storage Manager kann die Datei auch sichern, wenn sie während der Sicherung offen ist und geändert wird. Dies ist nur sinnvoll, wenn die Datei noch verwendbar ist, auch wenn sie sich während der Sicherung ändert. Damit diese Datei-

en gesichert werden, muss ihnen eine Verwaltungsklasse mit der Durchnummerierung *Dynamisch* oder *Gemeinsam dynamisch* zugeordnet werden.

Zugehörige Konzepte:

„Informationen zu Verwaltungsklassen und Kopiengruppen anzeigen" auf Seite 279

„Verwaltungsklasse für Dateien auswählen" auf Seite 283

Platzhalterzeichen

Für Tivoli Storage Manager können die Platzhalterzeichen des Betriebssystems in Dateispezifikationen verwendet werden. Mit Hilfe dieser Zeichen können Gruppen von Dateien mit ähnlichen Namen ausgewählt werden.

In einem Befehl können Platzhalterzeichen nur innerhalb des Dateinamens oder innerhalb der Erweiterung verwendet werden. Sie können nicht für Zieldateien, Dateisysteme oder Verzeichnisse angegeben werden. Werden Platzhalterzeichen in einem anderen Modus als dem Schleifenmodus verwendet, wie z. B. in `dsmc sel "/home/ledger.*"`, muss der Parameter, der den Stern enthält, in Anführungszeichen gesetzt werden, um sicherzustellen, dass das System das Platzhalterzeichen nicht interpretiert und unerwartete Ergebnisse liefert. Die folgende Tabelle enthält Informationen über Platzhalterzeichen.

Wichtig: Verwenden Sie einen Stern (*) statt eines Fragezeichens (?) als Platzhalterzeichen, wenn Sie nach einer Übereinstimmung mit einem Muster in einer Mehrfachbyte-Codepage suchen, um unerwartete Ergebnisse zu verhindern.

Die folgende Tabelle zeigt einige Platzhalterzeichenmuster und ihre Angabe.

* *(Stern)*	**Null oder mehr Zeichen, die Dateien mit folgenden Merkmalen entsprechen:**
***.cpp**	Dateinamen mit der Erweiterung cpp
hm*.*	Dateinamen, die mit hm beginnen und eine beliebige Erweiterung haben, aber das Zeichen **'.'** aufweisen müssen
hm*	Dateinamen, die mit hm beginnen und eine Erweiterung haben können oder nicht
h*.	Dateinamen mit einem h an einer beliebigen Position im Dateinamen und mit einer beliebigen Erweiterung, die aber einen **.** aufweisen müssen

? *(Fragezeichen)*	**Ein Zeichen, das Dateien mit folgenden Merkmalen entspricht:**
?.cpp	Dateinamen mit der Erweiterung cpp, die aus nur einem einzigen Zeichen bestehen
hm?.cpp	Dreistellige Dateinamen, die mit hm beginnen und die Erweiterung cpp haben

* **?** *(Stern und Fragezeichen)*	**Kombinationen aus Stern und Fragezeichen, die Dateien mit folgenden Merkmalen entsprechen:**
??hm.*	Vierstellige Dateinamen, die mit hm. enden und eine beliebige Erweiterung haben

In einem Pfadnamen für eine Dateispezifikation kann kein Verzeichnis angegeben werden, dessen Name einen Stern (*) oder ein Fragezeichen (?) enthält. Tivoli Storage Manager erkennt diese Zeichen nur als Platzhalterzeichen.

Kapitel 5. Daten zurückschreiben

Mit Tivoli Storage Manager können Sicherungsversionen bestimmter Dateien, einer Gruppe von Dateien mit ähnlichen Namen oder vollständiger Verzeichnisse zurückgeschrieben werden.

Sie können diese Sicherungsversionen zurückschreiben, wenn die ursprünglichen Dateien verloren gegangen oder beschädigt sind. Der Benutzer kann die zurückzuschreibenden Dateien mit einer Dateispezifikation (Pfad, Name und Erweiterung der Datei), einer Verzeichnisliste oder mit einem Unterverzeichnispfad zu einem Verzeichnis und seinen Unterverzeichnissen auswählen.

Mit Ausnahme der folgenden Funktionen gelten alle Sicherungs- und Zurückschreibungsprozeduren des Clients in diesem Abschnitt auch für den Web-Client:
- Schätzen
- Profileditor

Anmerkung: Wenn ein Verzeichnis zurückgeschrieben wird, werden das Datum und die Uhrzeit der Zurückschreibung als Änderungsdatum und Änderungszeit festgelegt und nicht das Datum und die Uhrzeit des Verzeichnisses bei seiner Sicherung. Die Ursache dafür ist, dass Tivoli Storage Manager zuerst die Verzeichnisse zurückschreibt und anschließend die Dateien zu den Verzeichnissen hinzufügt.

Die folgenden Tasks sind die primären Zurückschreibungstasks:
- „Image zurückschreiben"
- „Daten über die grafische Benutzerschnittstelle zurückschreiben" auf Seite 238
- „Beispiele für Zurückschreibungsbefehle" auf Seite 239
- „Daten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben" auf Seite 222
- „Daten nach Zeitpunkt zurückschreiben" auf Seite 231
- „NAS-Dateisysteme zurückschreiben" auf Seite 235
- „Einen anderen Benutzer zum Zurückschreiben und Abrufen Ihrer Dateien berechtigen" auf Seite 244
- „Dateien von einem anderen Clientknoten zurückschreiben oder abrufen" auf Seite 245
- „Dateien auf eine andere Workstation zurückschreiben oder abrufen" auf Seite 246
- „Platte nach Plattenverlust zurückschreiben" auf Seite 247
- „Dateibereiche löschen" auf Seite 247

Die Veröffentlichung *IBM Tivoli Storage Manager for Space Management for UNIX and Linux* enthält Details über das Zurückschreiben umgelagerter Dateien und die Option ***restoremigstate***.

Zugehörige Tasks:

„Web-Clientsitzung starten" auf Seite 132

Image zurückschreiben

Einige Punkte sind zu berücksichtigen, bevor Sie mit der Zurückschreibung von Images auf Ihr System beginnen.

Damit Sie eine Imagezurückschreibung (offline oder online) ausführen können, benötigen Sie die Administratorberechtigung auf dem System.

Beachten Sie die folgende Liste von Hinweisen, bevor Sie ein Image zurückschreiben:

- Durch das Zurückschreiben des Images eines Datenträgers werden die Daten in denselben Zustand zurückgeschrieben, den sie hatten, als die letzte Imagesicherung ausgeführt wurde. Sie müssen absolut sicher sein, dass Sie ein Image zurückschreiben müssen, da Ihr gesamtes aktuelles Dateisystem oder der unformatierte Datenträger durch das Image auf dem Server ersetzt wird.
- Stellen Sie sicher, dass der Datenträger, auf den Sie das Image zurückschreiben, mindestens so groß ist wie das Image, das zurückgeschrieben wird.
- Das Dateisystem oder der Datenträger, in das bzw. auf den zurückgeschrieben wird, muss denselben Typ wie das Original haben.
- Stellen Sie sicher, dass der Zieldatenträger für die Zurückschreibung nicht im Gebrauch ist. Der Client sperrt den Datenträger, bevor die Zurückschreibung gestartet wird. Der Client entsperrt den Datenträger, wenn die Zurückschreibung beendet ist. Wird der Datenträger verwendet, wenn der Client versucht, das Dateisystem zu sperren, schlägt die Zurückschreibung fehl.
- Sie können ein Image nicht an eine Position zurückschreiben, auf der das Tivoli Storage Manager-Clientprogramm installiert ist.
- Wurden fortlaufende Teilsicherungen *und* Imagesicherungen des Dateisystems ausgeführt, können Sie eine Teilzurückschreibung des Images des Dateisystems ausführen. Bei dem Prozess werden einzelne Dateien zurückgeschrieben, nachdem das vollständige Image zurückgeschrieben wurde. Die einzelnen zurückgeschriebenen Dateien sind die Dateien, die nach dem ursprünglichen Image gesichert wurden. Wurden Dateien nach der ursprünglichen Sicherung gelöscht, können diese Dateien bei der Teilzurückschreibung wahlweise aus dem Basisimage gelöscht werden.

  Das Löschen von Dateien wird ordnungsgemäß ausgeführt, wenn die Sicherungskopiengruppe des Tivoli Storage Manager-Servers über genügend Versionen für vorhandene und gelöschte Dateien verfügt. Teilsicherungen und -zurückschreibungen können nur für angehängte Dateisysteme und nicht für unformatierte logische Datenträger ausgeführt werden.
- Sollte ein zurückgeschriebenes Image aus irgendeinem Grund beschädigt sein, können Sie versuchen, es mit dem Tool `fsck` zu reparieren.

  Sie können die Option `verifyimage` im Befehl **restore image** verwenden, um anzugeben, dass die Feststellung von defekten Sektoren auf dem Zieldatenträger aktiviert werden soll. Werden defekte Sektoren auf dem Zieldatenträger festgestellt, gibt Tivoli Storage Manager eine Warnung auf der Konsole und im Fehlerprotokoll aus.

  Befinden sich defekte Sektoren auf dem Zieldatenträger, können Sie die Option `imagetofile` im Befehl **restore image** verwenden, um anzugeben, dass das Quellenimage in eine Datei zurückgeschrieben werden soll. Später können Sie ein Datenkopierprogramm Ihrer Wahl verwenden, um das Image von der Datei auf einen Plattendatenträger zu übertragen.

Zugehörige Verweise:

„Imagetofile" auf Seite 423

„Verifyimage" auf Seite 549

Image über die GUI zurückschreiben

Sie können die GUI verwenden, um ein Image Ihres Dateisystems oder unformatierten logischen Datenträgers zurückzuschreiben.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Image Ihres Dateisystems oder unformatierten logischen Datenträgers zurückzuschreiben:

1. Klicken Sie auf **Zurückschreiben** im Hauptfenster. Das Fenster 'Zurückschreiben' wird angezeigt.
2. Verzeichnisebenen der Verzeichnisbaumstruktur einblenden.
3. Lokalisieren Sie das Objekt in der Baumstruktur mit dem Namen **Image** und erweitern Sie das Objekt. Klicken Sie auf das Auswahlfeld neben dem Image, das Sie zurückschreiben wollen. Detaillierte Informationen über das Objekt erhalten Sie, wenn Sie das Objekt hervorheben und **Sicht → Dateiinformationen...** im Hauptfenster auswählen oder auf die Schaltfläche **Dateiinformationen anzeigen** klicken.
4. **(Optional)** Zum Ausführen einer Imageteilzurückschreibung klicken Sie auf die Schaltfläche **Optionen**, um das Fenster für Zurückschreibungsoptionen aufzurufen. Wählen Sie dann die Option **Image plus Teilsicherung von Verzeichnissen und Dateien** aus. Möchten Sie inaktive Dateien aus Ihrem lokalen Dateisystem löschen, wählen Sie das Kontrollkästchen **Inaktive Dateien von Lokal löschen** aus. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.
5. Klicken Sie auf **Zurückschreiben**. Das Fenster 'Zurückschreibungszielort' wird angezeigt. Das Image kann auf den Datenträger mit dem Mountpunkt zurückgeschrieben werden, von dem es ursprünglich gesichert wurde. Alternativ kann ein anderer Datenträger als Zurückschreibungszielort ausgewählt werden.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurückschreiben**, um die Zurückschreibung zu starten. Das Fenster **Taskliste** erscheint, das den Fortschritt der Zurückschreibung anzeigt. Das Fenster 'Zurückschreibungsbericht' zeigt einen ausführlichen Statusbericht an.

Die folgenden Hinweise sind zu beachten, wenn Sie eine Imagezurückschreibung über die GUI ausführen:

- Sie können **Sicht → Dateiinformationen** im Hauptfenster auswählen oder auf die Schaltfläche **Dateiinformationen anzeigen** klicken, um die folgenden Statistiken über Dateisystemimages anzuzeigen, die vom Client gesichert wurden:
  - Imagegröße - Dies ist die Größe des Datenträgers, der gesichert wurde.
  - Gespeicherte Größe - Dies ist die Größe des Images, das tatsächlich auf dem Server gespeichert wurde. Das auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeicherte Image hat dieselbe Größe wie der Datenträger.
  - Dateisystemtyp
  - Sicherungsdatum und -zeit
  - Die der Imagesicherung zugeordnete Verwaltungsklasse
  - Ob die Imagesicherung eine aktive oder inaktive Kopie ist
- Um bestimmte Zurückschreibungsoptionen zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche **Optionen**. Die geänderten Optionen sind *nur* während der aktuellen Sitzung wirksam.

- Im Fenster für Zurückschreibungsoptionen können Sie auswählen, ob Sie nur das Image oder zusätzlich die über Teilsicherung gesicherten Verzeichnisse und Dateien zurückschreiben wollen. Wenn Sie **Nur Image** auswählen, wird nur das Image von Ihrer letzten Imagesicherung zurückgeschrieben. Dies ist der Standardwert.

  Haben Sie jedoch Imageteilsicherung nach Datum für einen Datenträger oder Imagesicherungen auf einem über Teilsicherungen gesicherten Datenträger ausgeführt, können Sie die Option **Image plus Teilsicherung von Verzeichnissen und Dateien** auswählen. Wenn Sie **Image plus Teilsicherung von Verzeichnissen und Dateien** auswählen, können Sie auch **Inaktive Dateien von Lokal löschen** auswählen, um inaktive Dateien zu löschen, die in Ihr lokales Dateisystem zurückgeschrieben werden. Haben Sie für das Dateisystem als einzigen Teilsicherungstyp Imageteilsicherung nach Datum ausgeführt, werden keine Dateien gelöscht.

  Wichtig: Sie müssen absolut sicher sein, dass Sie eine Teilzurückschreibung ausführen müssen, da Ihr gesamtes Dateisystem durch das Image auf dem Server ersetzt wird und anschließend die Dateien zurückgeschrieben werden, die Sie mit der Imageteilsicherungsoperation gesichert haben.

Image über die Befehlszeile zurückschreiben

Verwenden Sie den Befehl **restore image**, um ein Image über den Tivoli Storage Manager-Befehlszeilenclient zurückzuschreiben.

Zugehörige Verweise:

„Imagetofile" auf Seite 423

„Verifyimage" auf Seite 549

Daten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben

Ihr Tivoli Storage Manager-Administrator kann einen Sicherungssatz (d. h. eine Sammlung Ihrer Dateien, die sich auf dem Server befinden) auf Wechseldatenträgern generieren und diese auf einer Einheit mit einem Format erstellen, das mit der Clienteinheit kompatibel ist.

Sie können die Daten aus einem Sicherungssatz vom Tivoli Storage Manager-Server zurückschreiben oder aus einem Sicherungssatz, der lokal als Datei oder auf einer Bandeinheit verfügbar ist.

Sie können Sicherungssätze von folgenden Positionen zurückschreiben:

- Vom Tivoli Storage Manager-Server
- Von Wechseldatenträgern auf einer Einheit, die an Ihre Client-Workstation angeschlossen ist
- Von einer Sicherungssatzdatei auf Ihrer Client-Workstation

Sicherungssätze ermöglichen wie in der nachfolgenden Liste beschrieben die sofortige Archivierung und schnelle Wiederherstellung.

Sofortarchivierung
: Diese Fähigkeit erlaubt es einem Administrator, eine Archivierungssammlung aus Sicherungsversionen zu erstellen, die bereits auf dem Server gespeichert sind.

Schnelle Wiederherstellung mit lokalen Sicherungssätzen

In der Regel werden Zurückschreibungen von normalen Dateisicherungen ausgeführt, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server außerhalb von Sicherungssätzen gespeichert sind. Mit dieser Zurückschreibungsmethode können Sie die neueste Sicherungsversion jeder Datei zurückschreiben. Ein Sicherungssatz enthält möglicherweise nicht die neueste Sicherungsversion Ihrer Dateien.

In manchen Fällen stellt die Zurückschreibung von Daten aus einem Sicherungssatz eine bessere Option als die Zurückschreibung von Daten aus normalen Sicherungsdateien auf dem Tivoli Storage Manager-Server dar. Die Zurückschreibung aus einem Sicherungssatz kann aus folgenden Gründen eine bessere Option sein:

- Die Zurückschreibung aus einem Sicherungssatz kann schneller sein, da alle für die Zurückschreibung erforderlichen Dateien sich zusammen auf einer kleineren Anzahl von Speicherdatenträgern befinden.
- Ein Sicherungssatz stellt eine Sammlung von Dateien nach Zeitpunkt dar. Sie können eine zeitpunktgesteuerte Zurückschreibung ausführen, während Sie bei einer normalen Zurückschreibung auf Dateiebene vom Server den aktuellen Stand zurückschreiben.

Die Zurückschreibung eines Sicherungssatzes vom Tivoli Storage Manager-Server bietet mehr Zurückschreibungsoptionen als die Zurückschreibung von einem lokalen Sicherungssatz. Dennoch kann die Zurückschreibung aus einem lokalen Sicherungssatz in einigen Fällen Vorteile bieten:

- Eventuell müssen Sie Ihre Daten zurückschreiben, wenn keine Netzverbindung zum Tivoli Storage Manager-Server besteht. Dies ist bei einer Wiederherstellung nach einem Katastrophenfall möglich.
- Die lokale Zurückschreibung benötigt möglicherweise weniger Zeit als die Zurückschreibung über eine Netzverbindung zu Ihrem Tivoli Storage Manager-Server.

Ein Sicherungssatz kann vom Tivoli Storage Manager-Server zurückgeschrieben werden, während die Sicherungssatzdatenträger für den Server verfügbar sind, oder sie können für eine lokale Sicherungssatzzurückschreibung auf das Clientsystem übertragen werden. Ein Sicherungssatz kann mit oder ohne Inhaltsverzeichnis (table of contents - TOC) generiert werden und kann Dateidaten oder Imagedaten enthalten.

Ihre Möglichkeiten zum Zurückschreiben von Daten aus Sicherungssätzen sind von der Position des Sicherungssatzes und vom Typ der Daten im Sicherungssatz abhängig. Der Befehlszeilenclient kann einige Daten zurückschreiben, die die GUI nicht zurückschreiben kann. Die GUI ermöglicht Ihnen jedoch das Anzeigen und Auswählen der zurückzuschreibenden Objekte. Im Allgemeinen bieten Sicherungssätze mit Inhaltsverzeichnis, die auf dem Server gespeichert sind, mehr Zurückschreibungsoptionen. In manchen Fällen bieten lokale Sicherungssätze jedoch nützlichere Optionen als die Zurückschreibung vom Tivoli Storage Manager-Server.

Die Einschränkungen, die für das Zurückschreiben von Daten aus Sicherungssätzen über die GUI gelten, sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Jede innen liegende Zelle stellt eine Kombination aus Datentyp und Position des Sicherungssatzes dar. Für jede Situation gibt die Zelle an, ob Sie die GUI verwenden können, um nur den gesamten Sicherungssatz zurückzuschreiben bzw. um Objekte innerhalb des Sicherungssatzes auszuwählen oder ob Sie nicht die GUI verwenden können, um den Sicherungssatz zurückzuschreiben.

Tabelle 60. Einschränkungen beim Zurückschreiben von Sicherungssätzen über die GUI

Datentyp im Sicherungssatz	Position des Sicherungssatzes		
	Lokal `location=file` oder `location=tape`)	**Tivoli Storage Manager-Server (TOC verfügbar)**	**Tivoli Storage Manager-Server (TOC nicht verfügbar)**
Datei	Nur gesamten Sicherungssatz zurückschreiben	Gesamten Sicherungssatz oder ausgewählte Objekte im Sicherungssatz zurückschreiben	Nur gesamten Sicherungssatz zurückschreiben
Image	Zurückschreiben nicht möglich	Gesamten Sicherungssatz oder ausgewählte Objekte im Sicherungssatz zurückschreiben	Zurückschreiben nicht möglich
Systemstatus	Nur gesamten Sicherungssatz zurückschreiben	Gesamten Sicherungssatz oder ausgewählte Objekte im Sicherungssatz zurückschreiben	Nur gesamten Sicherungssatz zurückschreiben

Die Einschränkungen, die für das Zurückschreiben von Daten aus Sicherungssätzen über den Befehlszeilenclient gelten, sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst. Jede innen liegende Zelle stellt eine Kombination aus Datentyp und Position des Sicherungssatzes dar. Für jede Situation listet die Zelle die Befehle zum Zurückschreiben auf, die verwendet werden können. Wenn nicht anders angegeben, können Sie bestimmte Objekte in einem Sicherungssatz sowie den gesamten Sicherungssatz zurückschreiben.

Tabelle 61. Einschränkungen beim Zurückschreiben von Sicherungssätzen über die Befehlszeile

Datentyp im Sicherungssatz	Position des Sicherungssatzes		
	Lokal `location=file` oder `location=tape`)	**Tivoli Storage Manager-Server (TOC verfügbar)**	**Tivoli Storage Manager-Server (TOC nicht verfügbar)**

Datei	Befehle:
	`restore`
	`restore backupset`
		Befehle:
		`restore`
		`restore backupset`
			Befehle:
			`restore backupset`

Image	Zurückschreiben nicht möglich	Befehl: `restore image`	Zurückschreiben nicht möglich

Systemstatus	Befehl:
	`restore backupset`
		Befehle:
		`restore backupset`
		`restore systemstate`
			Befehl:
			`restore backupset`

Einschränkung: Beim Zurückschreiben des Systemstatus mit dem Befehl **restore backupset** können Sie keine einzelnen Objekte angeben. Sie können nur den gesamten Systemstatus zurückschreiben.

Zugehörige Verweise:

„Localbackupset" auf Seite 443

„**Query Backupset**" auf Seite 631

„**Query Image**" auf Seite 638

„**Restore**" auf Seite 650

„**Restore Backupset**" auf Seite 655

„**Restore Image**" auf Seite 665

Sicherungssätze zurückschreiben: Hinweise und Einschränkungen

In diesem Abschnitt sind einige Hinweise und Einschränkungen aufgeführt, die Sie beim Zurückschreiben von Sicherungssätzen beachten müssen.

Hinweise für das Zurückschreiben von Sicherungssätzen

Beachten Sie beim Zurückschreiben von Sicherungssätzen die folgenden Hinweise:

- Wenn das zurückzuschreibende Objekt auf einem Tivoli Storage Manager-Knoten generiert wurde, dessen Name sich von Ihrem aktuellen Knotennamen unterscheidet, geben Sie in allen Zurückschreibungsbefehlen den ursprünglichen Knotennamen im Parameter **Dateibereichsname** an.
- Ist das Zurückschreiben eines Sicherungssatzes von einem austauschbaren Datenträger nicht möglich, ist zusammen mit dem Tivoli Storage Manager-Administrator zu überprüfen, ob der austauschbare Datenträger auf einer Einheit erstellt wurde, auf der ein kompatibles Format verwendet wurde.
- Wenn Sie den Befehl **restore backupset** in der Anfangsbefehlszeile mit dem Parameter `-location=tape` oder `-location=file` verwenden, versucht der Client nicht, eine Verbindung zum Tivoli Storage Manager-Server herzustellen.
- Beim Zurückschreiben einer Gruppe aus einem Sicherungssatz:
  - Die gesamte Gruppe bzw. alle Gruppen im virtuellen Dateibereich werden zurückgeschrieben. Wenn sich in einem virtuellen Dateibereich mehrere Gruppen befinden, ist es nicht möglich, durch Angabe des Gruppennamens eine einzige Gruppe zurückzuschreiben. Es ist nicht möglich, durch Angabe eines Dateipfads eine Gruppe teilweise zurückzuschreiben.
  - Geben Sie eine Gruppe über einen der folgenden Werte an:
    - Geben Sie den Namen des virtuellen Dateibereichs mit dem Parameter **Dateibereichsname** an.
    - Verwenden Sie die Option `subdir`, um Unterverzeichnisse einzuschließen.
- Eine begrenzte Unterstützung wird für das Zurückschreiben von Sicherungssätzen auf Bandeinheiten bereitgestellt, die an das Clientsystem angeschlossen sind. Sie müssen immer einen nativen Einheitentreiber verwenden, der vom Hersteller der Einheit bereitgestellt wird. Der Einheitentreiber, der von Tivoli für die Verwendung mit dem Tivoli Storage Manager-Server bereitgestellt wird, kann nicht auf dem Clientsystem zum Zurückschreiben lokaler Sicherungssätze benutzt werden.
- Enthält ein Sicherungssatz Dateien von mehreren Eignern, ist der Sicherungssatz selbst Eigentum der Rootbenutzer-ID und er wird Benutzer-IDs ohne Rootberechtigung nicht angezeigt. In diesem Fall können Benutzer-IDs ohne Rootberechtigung ihre Dateien zurückschreiben, indem sie den Namen des Sicherungssatzes vom Tivoli Storage Manager-Administrator anfordern. Andere Benutzer als Root können nur eigene Dateien zurückschreiben.

- Soll die grafische Benutzerschnittstelle des Clients einen Sicherungssatz von einer lokalen Einheit zurückschreiben, ohne dass eine Serververbindung erforderlich ist, verwenden Sie die Option `localbackupset`.

Einschränkungen beim Zurückschreiben von Sicherungssätzen

Beachten Sie beim Zurückschreiben von Sicherungssätzen die folgenden Einschränkungen:

- Sicherungssatzdaten, die mit der API gesichert wurden, können weder zurückgeschrieben noch verwendet werden.
- Mit dem Befehl **restore backupset** können Sie keine Imagedaten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben. Imagedaten aus einem Sicherungssatz können Sie nur mit dem Befehl **restore image** zurückschreiben.
- Sie können keine Imagedaten aus einem lokalen Sicherungssatz (`location=tape` oder `location=file`) zurückschreiben. Imagedaten aus einem Sicherungssatz können Sie nur vom Tivoli Storage Manager-Server zurückschreiben.

Zugehörige Informationen

„`Localbackupset`" auf Seite 443

„**Restore**" auf Seite 650

„**Restore Image**" auf Seite 665

„**Restore Backupset**" auf Seite 655

Zurückschreibung von Sicherungssätzen

Tivoli Storage Manager betrachtet einen Sicherungssatz als ein Objekt, das die gesamte Dateistruktur enthält. Sie können den gesamten Sicherungssatz zurückschreiben oder in einigen Fällen Teile des Satzes auswählen. Die Sicherungssatzdatenträger sind selbstbeschreibend und enthalten alle Informationen, die für eine erfolgreiche Zurückschreibung erforderlich sind.

Besteht eine Verbindung zu einem Tivoli Storage Manager-Server der Version 5.4 oder höher, kann Ihr Tivoli Storage Manager-Administrator Stapelsicherungssätze erstellen. Diese Sicherungssätze können Daten mehrerer Clientknoten und verschiedene Datentypen für einen bestimmten Clientknoten enthalten. Datentypen können Dateidaten oder Bilddaten sein.

Einschränkung: Die Zurückschreibungsverarbeitung von Imagedaten und Anwendungsdaten ist nur verfügbar, wenn Sie vom Tivoli Storage Manager-Server zurückschreiben. Imagedaten und Anwendungsdaten können Sie nicht aus lokalen Sicherungssätzen auf dem Client zurückschreiben.

Aus Stapelsicherungssätzen können Sie nur Daten für Ihren eigenen Knoten zurückschreiben. Die Daten aller anderen Knoten werden übersprungen. Werden Daten aus einem Stapelsicherungssatz auf einer lokalen Einheit zurückgeschrieben, können Sie nur Daten auf Dateiebene für Ihren eigenen Clientknoten zurückschreiben. Es ist wichtig, dass die Option `nodename` so eingestellt ist, dass sie für einen der Knoten im Stapelspeicher dem Knotennamen entspricht, der zum Generieren des Sicherungssatzes verwendet wurde.

Wichtig: Aufgrund der Portierbarkeit lokaler Sicherungssätze müssen Sie Ihre lokalen Sicherungssätze auf Wechseldatenträgern durch zusätzliche Maßnahmen si-

chern. Die Datenträger für Sicherungssätze müssen physisch gesichert werden, weil der Sicherungssatz ohne Authentifizierung beim Server lokal zurückgeschrieben werden kann. Jeder Benutzer hat Zugriff auf alle Daten im Stapelsicherungssatz, was bedeutet, dass die Benutzer Zugriff auf Daten haben, die ihnen nicht gehören, indem sie den Knotennamen ändern oder den Sicherungssatz im unformatierten Format anzeigen. Verschlüsselung oder physischer Schutz der Datenträger sind die einzigen Möglichkeiten zum Schutz der Daten.

Wenn Sie Sicherungssatzdaten vom Server zurückschreiben, können einzelne Dateien, Verzeichnisse oder die gesamten Sicherungssatzdaten in einer einzigen Operation von der GUI oder der Befehlszeile zurückgeschrieben werden. Wenn Sie Sicherungssatzdaten lokal zurückschreiben, kann die GUI nur einen vollständigen Sicherungssatz anzeigen und zurückschreiben. Sie können die Befehlszeile verwenden, um einzelne Dateien oder Verzeichnisse zurückzuschreiben, die in einem Sicherungssatz lokal gespeichert sind.

Sicherungssätze über die GUI zurückschreiben

Die Client-GUI kann Daten aus einem Sicherungssatz auf dem Server, aus einer lokalen Datei oder von einer lokalen Bandeinheit zurückschreiben. Sie können die GUI verwenden, um einzelne Dateien aus einem Sicherungssatz mit einem Inhaltsverzeichnis vom Tivoli Storage Manager-Server zurückzuschreiben. Dies ist jedoch weder bei lokalen Sicherungssätzen noch bei Sicherungssätzen vom Server ohne Inhaltsverzeichnis möglich.

Wichtig: Bevor Sie eine Zurückschreibungsoperation beginnen, beachten Sie, dass Sicherungssätze Daten für mehrere Dateibereiche enthalten können. Wenn Sie einen anderen Zielort als den ursprünglichen Standort angeben, werden Daten aus *allen* Dateibereichen an den angegebenen Standort zurückgeschrieben.

Führen Sie folgende Schritte aus, um einen Sicherungssatz über die GUI zurückzuschreiben:

1. Klicken Sie auf **Zurückschreiben** im GUI-Hauptfenster. Das Fenster 'Zurückschreiben' wird angezeigt.
2. Lokalisieren Sie das Objekt **Sicherungssätze** in der Verzeichnisbaumstruktur und erweitern Sie es, indem Sie auf das Pluszeichen (+) daneben klicken.
   - Soll der Sicherungssatz von einer lokalen Einheit zurückgeschrieben werden, erweitern Sie das Objekt **Lokal**. Das Fenster 'Standort für Sicherungssatz angeben' wird angezeigt. Wählen Sie im Fenster **Dateiname:** oder **Bandname:** in der Liste aus und geben Sie den Standort für den Band- oder Dateinamen ein. Sie können auch auf die Schaltfläche **Durchsuchen** klicken, um ein Dateiauswahlfenster zu öffnen und einen Sicherungssatz auszuwählen.
   - Zum Zurückschreiben von Daten aus einem Sicherungssatz auf dem Server müssen Sie zuerst das Objekt **Server** und anschließend **Dateiebene** oder **Image** erweitern, je nachdem, welche Art der Zurückschreibung angefordert wird.
3. Klicken Sie auf das Auswahlfeld, das sich neben dem zurückzuschreibenden Sicherungssatz bzw. neben dem zurückzuschreibenden Verzeichnis oder der zurückzuschreibenden Datei innerhalb des Sicherungssatzes befindet.

   Sie können Dateien innerhalb eines Sicherungssatzes auswählen, wenn der Sicherungssatz sich auf dem Server befindet und über ein Inhaltsverzeichnis verfügt.
4. Klicken Sie auf **Zurückschreiben**. Das Fenster 'Zurückschreibungszielort' wird angezeigt. Geben Sie die entsprechenden Informationen ein.

5. Klicken Sie auf **Zurückschreiben**. Im Fenster 'Task-Liste' wird der Verarbeitungsstatus der Zurückschreibung angezeigt.

Anmerkung:

- Wenn das Objekt, das Sie zurückschreiben wollen, Teil eines auf einem Knoten generierten Sicherungssatzes ist und der Knotenname auf dem Server geändert wird, stimmen keine Sicherungssatzobjekte, die vor der Namensänderung generiert wurden, mit dem neuen Knotennamen überein. Stellen Sie sicher, dass der Knotenname derselbe ist wie für den Knoten, für den der Sicherungssatz generiert wurde.
- Der Client kann verwendet werden, um einen Sicherungssatz auf einer angeschlossenen Einheit mit oder ohne Serververbindung zurückzuschreiben. Schlägt die Serververbindung fehl, wird eine Eingabeaufforderung angezeigt, um die Zurückschreibung des lokalen Sicherungssatzes fortzusetzen. Außerdem kann der Client über die Option `localbackupset` angewiesen werden, keine Verbindung zum Server herzustellen.
- Für bestimmte lokale Einheiten wie Bandeinheiten (Bandeinheiten gelten nicht für Mac OS X) müssen Einheitentreiber installiert werden, bevor eine Zurückschreibung ausgeführt werden kann. Das Handbuch zur Einheit bietet Unterstützung bei dieser Task. Sie müssen auch die Einheitenadresse kennen, um die Zurückschreibung ausführen zu können.
- Die folgenden Features einer Sicherungssatzzurückschreibung vom Server stehen bei einer lokalen Zurückschreibung nicht zur Verfügung:
  1. Imagezurückschreibung.
  2. Die GUI-Anzeige und -Zurückschreibung einzelner Dateien und Verzeichnisse. Die Befehlszeile kann verwendet werden, um ein einzelnes Verzeichnis oder eine einzelne Datei aus einem lokalen Sicherungssatz zurückzuschreiben.

Sicherungssätze mit der Befehlszeilenschnittstelle des Clients zurückschreiben

Die Befehlszeilenschnittstelle des Clients kann Daten aus einem Sicherungssatz auf dem Server, aus einer lokalen Datei oder von einer lokalen Bandeinheit zurückschreiben. Sie können mit der Befehlszeilenschnittstelle des Clients einzelne Dateien aus lokalen Sicherungssätzen und aus Sicherungssätzen ohne Inhaltsverzeichnis zurückschreiben.

Wenn Sie einen Sicherungssatz über die Befehlszeilenschnittstelle des Clients zurückschreiben wollen, verwenden Sie den Befehl **query backupset**, um die verfügbaren Sicherungssatzdaten anzuzeigen. Anschließend schreiben Sie die Daten mit Zurückschreibungsbefehlen zurück.

Mit den folgenden Befehlen können Sie Daten aus Sicherungssätzen zurückschreiben. Verwenden Sie den korrekten Befehl für die Position des Sicherungssatzes und die Daten in dem Sicherungssatz. (Siehe Tabelle im übergeordneten Thema.)

restore

restore backupset

restore image

Zugehörige Verweise:

„**Query Backupset**" auf Seite 631

„**Query Image**" auf Seite 638

„**Restore**" auf Seite 650

„**Restore Backupset**" auf Seite 655

„**Restore Image**" auf Seite 665

Image in Datei zurückschreiben

Wenn Sie ein Image sichern, sichert Tivoli Storage Manager den ersten Sektor des Datenträgers. Bei der Zurückschreibung der Daten wird der erste Sektor jedoch übersprungen, um den ursprünglichen Logical Volume Control Block des Zieldatenträgers beizubehalten.

Wenn Sie ein Image in eine Datei zurückschreiben, wird der vollständige Datenträgerinhalt einschließlich des ersten Sektors in die Datei zurückgeschrieben.

AIX LVM-Datenträger von ursprünglichen Datenträgergruppen enthalten den Logical Volume Control Block (LVCB) im ersten Sektor (512 Byte) des Datenträgers. Der LVCB enthält datenträgerspezifische Metadaten, die von den Anwendungen, die den Datenträger verwenden, beibehalten werden sollten.

Wenn Sie die Datei mit dem Image auf einen LVM-Datenträger aus der ursprünglichen Datenträgergruppe kopieren, müssen Sie den LVCB sowohl in der Datei als auch auf dem Zieldatenträger überspringen. Zu diesem Zweck können Sie den folgenden **dd**-Befehl verwenden.

```
dd if=<Dateiname> of=/dev/<Datenträger> bs=512 skip=1 seek=1
```

Der Befehl **dd** setzt die Blockgröße auf 512 Byte, wodurch das Kopieren sehr langsam wird. Es ist besser, einen Wert wie `bs=1m` oder Ähnliches zu verwenden. Alternativ können Imagedaten wie folgt kopiert werden:

1. Sichern Sie den ursprünglichen ersten Sektor in einer Datei:
   ```
   dd if=/dev/<Datenträger> of=firstblk.tmp bs=512 count=1
   ```
2. Kopieren Sie das zurückgeschriebene Image:
   ```
   dd if=<Dateiname> of=/dev/<Datenträger> bs=1m
   ```
3. Schreiben Sie den ursprünglichen ersten Sektor zurück:
   ```
   dd if=firstblk.tmp of=/dev/<Datenträger> bs=512 count=1
   ```

Seit der Einführung großer und skalierbarer Datenträgergruppenformate unter AIX ist es möglich, dass der erste Sektor des logischen Datenträgers keinen LVCB enthält und für die Daten verfügbar ist. Wenn Sie auf Ihrem System große und skalierbare Datenträgergruppen verwenden und den gesamte Datenträger einschließlich des ersten Sektors zurückschreiben müssen, schreiben Sie den Datenträger in eine Datei zurück und kopieren Sie die Datei anschließend auf einen Zieldatenträger. Zu diesem Zweck können Sie den folgenden **dd**-Befehl verwenden.

```
dd if=<Dateiname> of=/dev/<Datenträger> bs=1m
```

Zugehörige Konzepte:

„Image über die Befehlszeile zurückschreiben" auf Seite 222

Zugehörige Tasks:

„Image über die GUI zurückschreiben" auf Seite 221

GPFS-Dateisystemdaten mit Speicherpools verwalten

Mit GPFS 3.1 und 3.2 können Sie Ihre Daten in Speicherpools verwalten. Ein Speicherpool ist eine Sammlung von Platten oder RAIDs mit ähnlichen Eigenschaften, die als eine Gruppe zusammen verwaltet werden.

Die Gruppe, unter der die Speicherpools zusammen verwaltet werden, ist das Dateisystem. Die automatische Platzierung und Verwaltung von Dateien auf Speicherpoolebene wird von Maßnahmen ausgeführt. Eine Maßnahme ist eine Gruppe von Regeln, die auf der Basis der Dateiattribute den Lebenszyklus von Benutzerdaten beschreibt.

Wenn eine Datei erstellt wird, bestimmt die Platzierungmaßnahme den anfänglichen Standort der Dateidaten und ordnet die Datei einem Speicherpool zu. Alle Daten, die in diese Datei geschrieben werden, werden in den zugeordneten Speicherpool gestellt. Die Verwaltungsmaßnahme bestimmt die Dateiverwaltungsoperation wie z. B. Migration und Löschung. Die Dateien innerhalb eines GPFS 3.1- oder 3.2-Dateisystems werden in Abhängigkeit von den aktivierten Platzierungs- und Umlagerungsmaßnahmen über verschiedene Speicherpools verteilt.

Bei der Zurückschreibung werden die Dateien in den korrekten Speicherpool gestellt. Tivoli Storage Manager kennt die Umlagerungen zwischen den Speicherpools nicht, daher werden die Dateien in den Speicherpool gestellt, in den die Sicherung erfolgte. Die Maßnahmensteuerkomponente ersetzt die Dateien auf der Basis von Migrationsmaßnahmen.

GPFS 3.1 handhabt die Platzierung von Dateien nach einer Zurückschreibung wie folgt:

- Die Datei wird anhand der Speicherpool-ID, die in den erweiterten Attributen gespeichert ist, platziert
- Die Datei wird auf der Basis der aktuellen Platzierungsmaßnahme platziert
- Die Datei wird in den Systempool gestellt

Ist eine Speicherpool-ID in den erweiterten Attributen der Datei gespeichert und ist dieser Speicherpool verfügbar, wird die Datei immer in diesen Speicherpool gestellt. Ist der Speicherpool nicht verfügbar, wird die Datei anhand der Platzierungsmaßnahme platziert. Stimmt die Platzierungsmaßnahme nicht mit der Datei überein, wird die Datei in den Systempool gestellt.

GPFS 3.2 handhabt die Platzierung von Dateien nach einer Zurückschreibung wie folgt:

- Die Datei wird in den Pool gestellt, der ausgewählt werden kann, indem die gesicherten Dateiattribute mit einer Regel RESTORE in Einklang gebracht wird
- Die Datei wird in den Pool gestellt, in der sie war, als sie gesichert wurde
- Die Datei wird auf der Basis der aktuellen Platzierungsmaßnahme platziert
- Die Datei wird in den Systemspeicherpool gestellt

Mit der GPFS-Regel RESTORE können Sie Dateien in Übereinstimmung mit ihren gespeicherten Attributen und nicht mit den aktuellen Dateiattributen bringen. Wenn die Dateiattribute nicht übereinstimmen, versucht GPFS, die Datei bei ihrer Zurückschreibung in der oben beschriebenen Reihenfolge zu platzieren.

Weitere Informationen über die GPFS-Regel RESTORE enthalten die Abschnitte zu Maßnahmen und Regeln in der GPFS-Dokumentation.

Es gelten die folgenden Einschränkungen:

- Die korrekte Platzierung in den Speicherpools funktioniert nur mit GPFS 3.1 PTF 6 oder höher.
- Das Zurückschreiben von Stubdateien funktioniert nicht mit mehreren Speicherpools bzw. mit Dateien, die über ACLs verfügen
- Dateigruppen werden nicht unterstützt
- Das Aufheben von Dateigruppenverbindungen ist nicht zulässig
- Die GPFS-Option ctime sollte auf *no* (den Standardwert) gesetzt werden, um zu verhindern, dass Dateien nach der GPFS-Dateiumlagerung in einen anderen Speicherpool gesichert werden.

Die Veröffentlichung *IBM Tivoli Storage Manager Administrator's Guide (Administratorhandbuch)* für Ihr Betriebssystem enthält weitere Informationen zu Speicherpools.

Daten nach Zeitpunkt zurückschreiben

Verwenden Sie eine Zurückschreibung *nach Zeitpunkt*, um Dateien in den Zustand zurückzuschreiben, den sie an einem bestimmten Datum und zu einer bestimmten Uhrzeit hatten.

Durch das Zurückschreiben nach Zeitpunkt können die Auswirkungen eines Datenverlusts beseitigt werden, indem die Daten von einem Zeitpunkt vor dem bekannten Datenverlust zurückgeschrieben werden, oder der frühere Status einer Basiskonfiguration kann wiederhergestellt werden.

Sie können eine Zurückschreibung nach Zeitpunkt für einen Dateibereich, ein Verzeichnis oder eine Datei ausführen.

Sie können eine Zurückschreibung nach Zeitpunkt auch für Imagesicherungen ausführen.

Teilsicherungen sind durchzuführen, um eine Zurückschreibung nach Zeitpunkt zu unterstützen. Während einer Teilsicherung teilt der Client dem Server mit, wenn Dateien aus einem Clientdateibereich oder Verzeichnis gelöscht werden. Bei selektiven Sicherungen und Teilsicherungen nach Datum erhält der Server keine Informationen über gelöschte Dateien. Teilsicherungen sollten den möglichen Zurückschreibungsanforderungen entsprechend häufig durchgeführt werden.

Wird eine Zurückschreibung nach Zeitpunkt mit einem Datum und einer Uhrzeit angefordert, die vor der ältesten vom Tivoli Storage Manager-Server verwalteten Version liegen, wird das Objekt nicht in Ihr System zurückgeschrieben. Dateien, die vor dem angegebenen Zeitpunkt von Ihrer Workstation gelöscht wurden, werden nicht zurückgeschrieben.

Anmerkung:

1. Ihr Administrator muss Kopiengruppeneinstellungen definieren, mit denen eine ausreichende Anzahl inaktiver Versionen einer Datei verwaltet wird, um sicherzustellen, dass diese Datei mit einem bestimmten Datum und einer bestimmten Uhrzeit zurückgeschrieben werden kann. Werden nicht genügend Versionen verwaltet, ist Tivoli Storage Manager möglicherweise nicht in der Lage, alle Objekte für den angegebenen Zeitpunkt zurückzuschreiben.
2. Wird eine Datei oder ein Verzeichnis gelöscht, wird die aktive Sicherungsversion bei der nächsten Ausführung einer Teilsicherung zu einer inaktiven Version, und die ältesten Versionen, die die mit dem Verwaltungsklassenattribut *Versionen gelöschter Daten* angegebene Anzahl überschreiten, werden gelöscht.

Bei der Ausführung einer Zurückschreibung nach Zeitpunkt ist Folgendes zu beachten:

- Tivoli Storage Manager schreibt Dateiversionen aus der aktuellsten Sicherung vor dem angegebenen Datum des Zeitpunkts zurück. Stellen Sie sicher, dass der angegebene Zeitpunkt nicht mit dem Datum und die Uhrzeit identisch ist, an dem bzw. zu der diese Sicherung ausgeführt wurde.
- Liegen das angegebene Datum und die angegebene Uhrzeit für das Objekt, das zurückgeschrieben werden soll, vor dem Datum und der Uhrzeit der ältesten vorhandenen Version auf dem Server, kann Tivoli Storage Manager dieses Objekt nicht zurückschreiben.
- Bei einer Zurückschreibung nach Zeitpunkt werden Dateien zurückgeschrieben, die nach dem Datum des Zeitpunkts von der Client-Workstation gelöscht wurden, aber keine Dateien, die vor diesem Datum gelöscht wurden.
- Tivoli Storage Manager kann keine Datei zurückschreiben, die nach dem Datum und der Uhrzeit des Zeitpunkts erstellt wurde. Wird ein Zurückschreiben nach Zeitpunkt durchgeführt, werden Dateien, die nach dem Datum für den Zeitpunkt auf dem Client erstellt wurden, nicht gelöscht.

Um eine Zurückschreibung nach Zeitpunkt über die Client-GUI auszuführen, verwenden Sie die folgenden Schritte:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurückschreiben** im Hauptfenster. Das Fenster 'Zurückschreiben' wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zeitpunkt** im Fenster 'Zurückschreiben'. Das Fenster 'Zurückschreiben nach Zeitpunkt' wird angezeigt.
3. Wählen Sie das Auswahlfeld **Datum nach Zeitpunkt verwenden** aus. Wählen Sie das Datum und die Uhrzeit aus und klicken Sie auf **OK**. Der angegebene Zeitpunkt wird im Anzeigefeld 'Zeitpunkt' im Fenster 'Zurückschreiben' angezeigt.
4. Die Objekte anzeigen, die zurückgeschrieben werden sollen. Sie können nach einem Objekt anhand des Namens suchen, die Verzeichnisbaumstruktur filtern oder mit den Verzeichnissen in der Verzeichnisbaumstruktur arbeiten.
5. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den Objekten, die zurückgeschrieben werden sollen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurückschreiben**. Das Fenster 'Zurückschreibungszielort' wird angezeigt. Geben Sie die entsprechenden Informationen ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurückschreiben**, um die Zurückschreibung zu starten. Im Fenster 'Task-Liste' wird der Verarbeitungsstatus der Zurückschreibung angezeigt.

Anmerkung: Sind keine Sicherungsversionen eines Verzeichnisses für den angegebenen Zeitpunkt vorhanden, können Dateien in diesem Verzeichnis nicht mit der GUI zurückgeschrieben werden. Sie können diese Dateien jedoch mit Hilfe der Befehlszeile zurückschreiben.

Sie können eine Zurückschreibung nach Zeitpunkt mit dem Befehlszeilenclient starten, indem Sie die Optionen `pitdate` und `pittime` in den Befehlen **query backup** und **restore** verwenden. Wenn Sie beispielsweise die Optionen `pitdate` und `pittime` im Befehl **query backup** verwenden, legen Sie den Zeitpunkt fest, für den Dateiinformationen zurückgegeben werden. Wenn Sie `pitdate` und `pittime` im Befehl **restore** verwenden, legen die angegebenen Datums- und Zeitwerte den Zeitpunkt fest, für den Dateien zurückgegeben werden. Wird `pitdate` ohne einen Wert für `pittime` angegeben, nimmt pittime den Standardwert 23:59:59 an. Wird `pittime` ohne einen Wert für `pitdate` angegeben, wird die Option ignoriert.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 9, „Speicherverwaltungsmaßnahmen", auf Seite 277

Zugehörige Verweise:

„**Backup Image**" auf Seite 588

Verschlüsselte AIX-Dateien zurückschreiben

Wenn Dateien in unformatiertem Format von einem AIX JFS2 EFS (Verschlüsseltes AIX JFS2-Dateisystem) gesichert werden, können Sie sie nur in dasselbe oder in ein anderes JFS2 EFS zurückschreiben. Sie können nicht in ein anderes Dateisystem oder auf eine andere Plattform zurückgeschrieben werden.

Wenn EFS-Dateien im Klartext gesichert werden, können Sie sie standortunabhängig zurückschreiben. Wenn Sie sie in ein JFS2 EFS zurückschreiben, werden sie automatisch nur dann erneut verschlüsselt, wenn für das Verzeichnis, in das sie zurückgeschrieben werden, die AIX-Option "EFS-Vererbung" definiert ist.

Nach dem Zurückschreiben einer in unformatiertem Format gesicherten Datei stellen Sie unter Umständen fest, dass die Datei nicht entschlüsselt werden kann. Der ursprünglich für die Datei verwendete Chiffrierschlüssel ist möglicherweise im Schlüsselspeicher des Benutzers nicht mehr verfügbar. In diesem Fall ist es erforderlich, den zum Zeitpunkt der Sicherung verwendeten Schlüsselspeicher zurückzuschreiben. Schreiben Sie ihn an eine Lokation zurück, die sich von `/var/efs` unterscheidet, und fügen Sie mit dem AIX-Befehl "`efskeymgr -f`" seine Schlüssel zum Kernelschlüsselring hinzu.

Informationen zum Sichern von EFS-Daten enthält „Verschlüsseltes AIX JFS2-Dateisystem sichern" auf Seite 195.

AIX-Auslastungspartitionsdateisysteme zurückschreiben

Alle Dateien, die von der lokalen Auslastungspartition (WPAR) erstellt und von dem auf der globalen WPAR installierten Tivoli Storage Manager-Client gesichert wurden, können von dem auf der globalen WPAR installierten Tivoli Storage Manager-Client zurückgeschrieben werden.

Es folgen einige Beispiele für die globale Partition und die WPAR-Konfiguration:

```
Globale Partition:

   Systemname: shimla
```

```
   Dateisystem: /home /opt

WPAR #1-Konfiguration:

   Name: wpar1

   Dateisystem: /home; Name in globaler WPAR: /wpars/wpar1/home

WPAR #2-Konfiguration:

   Name: wpar2

   Dateisystem: /data; Name in globaler WPAR: /wpars/wpar2/data
```

Es gibt zwei Möglichkeiten, die WPAR-Daten zurückzuschreiben, abhängig von der Methode, die zum Sichern der WPAR-Datendateien verwendet wurde:

- Alle WPAR-Dateisysteme als Dateibereiche innerhalb der globalen Partition zurückschreiben. Mit dem Namen des Dateibereichs muss die WPAR identifiziert werden, zu der der Dateibereich gehört. Alle Daten werden mit Hilfe eines einzigen Zeitplans auf einem einzigen Knoten verwaltet. Unter Verwendung der zuvor erwähnten Beispielkonfiguration folgt hier eine Musterdatei für `dsm.sys` mit einer Serverzeilengruppe für alle Systeme, sowohl global als auch lokal:

  ```
  SErvername  shimla

     TCPPort           1500

     TCPServeraddress  clinton.storage.sanjose.ibm.com

     nodename          shimla

     PasswordAccess    generate

     Domain            /wpars/wpar1/home /wpars/wpar2/data /home /opt
  ```

  Verwenden Sie den folgenden Befehl, um jeden einzelnen Dateibereich zurückzuschreiben:

  ```
  dsmc restore /wpars/wpar1/home/*
  dsmc restore /wpars/wpar2/data/*
  dsmc restore /home/*
  dsmc restore /opt/
  ```

- Jedes einzelne WPAR-Dateisystem von einem anderen Knotennamen zurückschreiben, wenn es unter einem anderen Knotennamen gesichert wurde. Jede WPAR muss einen separaten Knotennamen und einen Scheduler haben, der innerhalb der globalen Partition ausgeführt wird. Außerdem müssen drei Scheduler-Services definiert werden, wobei jeder Service entsprechend dem Namen der Serverzeilengruppe eine andere Datei `dsm.opt` verwendet. Diese Methode ermöglicht, dass jede WPAR-Zurückschreibungsoperation unabhängig von den anderen verwaltet wird. Unter Verwendung der zuvor erwähnten Beispielkonfiguration folgt hier eine Musterdatei für `dsm.sys` mit drei Serverzeilengruppen: eine für `wpar1`, eine für `wpar2` und eine für die globale Partition `shimla`:

  ```
  SErvername  shimla_wpar1
    TCPPort     1500
    TCPServeraddress  clinton.storage.sanjose.ibm.com
    nodename     wpar1
    PasswordAccess  generate
    Domain     /wpars/wpar1/home

  SErvername  shimla_wpar2
    TCPPort     1500
    TCPServeraddress  clinton.storage.sanjose.ibm.com
    nodename     wpar2
    PasswordAccess  generate
  ```

```
   Domain     /wpars/wpar2/data

SErvername  shimla
  TCPPort     1500
  TCPServeraddress  clinton.storage.sanjose.ibm.com
  nodename     shimla
  PasswordAccess  generate
  Domain     /home /opt
```

Tabelle 62. Beispielbefehle zum Zurückschreiben von WPAR mit der Datei dsm.opt

In der Datei dsm.opt	Beispielbefehl zum Zurückschreiben
servername shimla_wpar1	dsmc restore /wpars/wpar1/home/*
servername shimla_wpar2	dsmc restore /wpars/wpar2/data/*
servername shimla	dsmc restore /home/* dsmc restore /opt/*

NAS-Dateisysteme zurückschreiben

NAS-Dateisystemimages werden mit Hilfe des Web-Clients oder der Befehlszeilenschnittstelle zurückgeschrieben.

Sie können vollständige NAS-Dateisystemimages oder Differenzdateisystemimages zurückschreiben, die zuvor gesichert wurden. Wird ein Differenzimage zurückgeschrieben, schreibt Tivoli Storage Manager automatisch zuerst das vollständige Sicherungsimage und dann das Differenzimage zurück. Es ist nicht erforderlich, dass ein Clientknoten ein NAS-Dateisystem anhängt, um Sicherungs- oder Zurückschreibungsoperationen für dieses Dateisystem auszuführen.

Zugehörige Tasks:

„Web-Client konfigurieren" auf Seite 67

NAS-Dateisysteme mit dem Web-Client zurückschreiben

In diesem Abschnitt sind die Schritte aufgelistet, die Sie ausführen müssen, um NAS-Dateisysteme mit der Web-Client-GUI zurückzuschreiben.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurückschreiben** im Hauptfenster. Das Fenster 'Zurückschreiben' wird angezeigt.
2. Falls erforderlich, erweitern Sie die Verzeichnisbaumstruktur. Zum Erweitern eines Knotens in der Baumstruktur klicken Sie auf das Pluszeichen (+) neben einem Objekt in der Baumstruktur. Es werden die Knoten angezeigt, die gesichert wurden und für die Ihr Administrator berechtigt ist. Der Anfangsknoten mit dem Namen **Knoten** ist nicht auswählbar. Dieser Knoten wird nur angezeigt, wenn ein NAS-Plug-in auf der Client-Workstation vorhanden ist. NAS-Knoten werden auf derselben Stufe wie der Knoten der Client-Workstation angezeigt. Es werden nur Knoten angezeigt, für die der Administrator berechtigt ist.
3. Erweitern Sie den NAS-Knoten, um das Imageobjekt anzuzeigen.
4. Erweitern Sie das Imageobjekt, um Datenträger anzuzeigen, die Sie zurückschreiben können. Datenträgerobjekte können Sie nicht erweitern.
5. Wählen Sie die Auswahlfelder neben den Datenträgern unter dem Imageobjekt aus, die zurückgeschrieben werden sollen. Wenn Sie ein NAS-Image zurückschreiben wollen, das ein einem bestimmten Datum gesichert wurde, klicken Sie auf die Schaltfläche **Nach Zeitpunkt**. Nach Auswahl eines Datums wird das letzte Objekt angezeigt, das an oder vor diesem Datum gesichert wurde, einschließlich eventueller inaktiver Objekte. Sollen vor der Auswahl von Objekten

alle Images (einschließlich aktiver und inaktiver Images) angezeigt werden, wählen Sie in der Menüleiste **Sicht → Aktive/inaktive Dateien anzeigen** aus.

6. Klicken Sie auf **Zurückschreiben**. Das Fenster 'Zurückschreibungszielort' wird angezeigt. Die Informationen in das Fenster 'Zurückschreibungszielort' eingeben. Wenn Sie einen anderen Zielort für die Zurückschreibung auswählen, können Sie jeweils nur einen Datenträger an einen anderen Zielort zurückschreiben. Sie können NAS-Dateisystemimages auf alle Datenträger auf dem NAS-Dateiserver zurückschreiben, von dem sie gesichert wurden. Sie können Images nicht auf einen anderen NAS-Dateiserver zurückschreiben.
7. Klicken Sie auf **Zurückschreiben**. Im Fenster **Task-Liste** für die NAS-Zurückschreibung werden der Verarbeitungsstatus der Zurückschreibung und die Statusleiste angezeigt. Eine Zahl neben der Statusleiste gibt, falls bekannt, die Größe der Zurückschreibung an. Nach Beendigung der Zurückschreibung zeigt das Fenster 'NAS-Zurückschreibungsbericht' Verarbeitungsdetails an. Wenn Sie die Web-Browser-Sitzung schließen müssen, werden aktuelle NAS-Operationen nach der Trennung der Verbindung fortgesetzt. Sie können die Schaltfläche **Verlassen** im Fenster **Task-Liste** für die NAS-Zurückschreibung verwenden, um die Verarbeitungsüberwachung zu verlassen, ohne die aktuelle Operation zu beenden.
8. Um die Verarbeitung einer Operation zu überwachen, wählen Sie **Aktionen → TSM-Aktivitäten** im Hauptfenster aus.

Hinweise:

- Workstationsicherungen und ferne Sicherungen (NAS-Sicherungen) schließen sich in einem Zurückschreibungsfenster gegenseitig aus. Wenn ein Element für die Zurückschreibung ausgewählt wurde, muss das nächste Element, das Sie auswählen, denselben Typ aufweisen (entweder NAS oder Nicht-NAS).
- Für NAS-Knoten oder -Images werden keine Details auf der rechten Seite des Zurückschreibungsfensters angezeigt. Um Informationen zu einem NAS-Image anzuzeigen, heben Sie das NAS-Image hervor und wählen anschließend **Sicht → Dateiinformationen** im Menü aus.
- Sollen NAS-Dateibereiche gelöscht werden, wählen Sie **Dienstprogramme → Dateibereiche löschen** aus. Sie können sowohl Workstationobjekte als auch ferne Objekte löschen.

Optionen und Befehle für die Zurückschreibung von NAS-Dateisystemen über die Befehlszeile

Dieser Abschnitt enthält einige Beispiele für Optionen und Befehle, die Sie zum Zurückschreiben von NAS-Dateisystemimages über die Befehlszeile verwenden können.

Tabelle 63. NAS-Optionen und -Befehle

Option oder Befehl	Definition	Seite
query node	Zeigt alle Knoten an, für die eine bestimmte Verwaltungsbenutzer-ID die Berechtigung zum Ausführen von Operationen hat. Die Verwaltungsbenutzer-ID sollte mindestens die Clienteignerberechtigung sowohl über den NAS-Knoten als auch den Client-Workstation-Knoten besitzen, der entweder von der Befehlszeile oder vom Web-Client aus verwendet wird.	„**Query Node**" auf Seite 642

Tabelle 63. NAS-Optionen und -Befehle (Forts.)

Option oder Befehl	Definition	Seite
query backup	Verwenden Sie den Befehl **query backup** mit der Option `class`, um Informationen zu den Dateisystemimages anzuzeigen, die für einen NAS-Dateiserver gesichert wurden.	„**Query Backup**" auf Seite 628
query filespace	Verwenden Sie den Befehl **query filespace** mit der Option ***class***, um eine Liste der Dateibereiche anzuzeigen, die zu einem NAS-Knoten gehören.	„**Query Filespace**" auf Seite 634
restore nas	Schreibt das Image eines Dateisystems zurück, das zu einem NAS-Dateiserver (NAS = Network Attached Storage - Netzspeicher) gehört.	„**Restore NAS**" auf Seite 668
monitor process	Zeigt die aktuellen Sicherungs- und Zurückschreibungsprozesse für alle NAS-Knoten an, für die ein Benutzer mit Verwaltungsaufgaben die Berechtigung hat. Der Benutzer mit Verwaltungsaufgaben kann dann einen Prozess für die Überwachung auswählen.	„**Monitor Process**" auf Seite 622
cancel process	Zeigt die aktuellen Sicherungs- und Zurückschreibungsprozesse für alle NAS-Knoten an, für die ein Benutzer mit Verwaltungsaufgaben die Berechtigung hat. In der Anzeige kann der Benutzer mit Verwaltungsaufgaben einen Prozess zum Abbrechen auswählen.	„**Cancel Process**" auf Seite 601
delete filespace	Verwenden Sie **delete filespace** mit der Option `class`, um eine Liste der Dateibereiche anzuzeigen, die zu einem NAS-Knoten gehören. In dieser Liste können Sie einen Dateibereich zum Löschen auswählen.	„**Delete Filespace**" auf Seite 608

Unabhängig von der Clientplattform wird in NAS-Dateisystemspezifikationen der Schrägstrich (/) als Trennzeichen verwendet. Zum Beispiel: `/vol/vol0`.

Anmerkung: Wird eine NAS-Zurückschreibungsoperation mit Hilfe des Befehlszeilenclients oder des Web-Clients eingeleitet, startet der Server einen Prozess, um die Operation einzuleiten, zu steuern und zu überwachen. Der Fortschritt in der Befehlszeilenschnittstelle des Clients lässt sich erst nach kurzer Zeit feststellen, da der Server eine Ladeoperation und andere erforderliche Tasks ausführen muss, bevor die Datenversetzung erfolgt. Der Tivoli Storage Manager-Befehlszeilenclient zeigt unter Umständen die Nachricht `Unterbrochen...` an, wenn der Ladevorgang erfolgt. Sie können diese Nachricht ignorieren.

Aktive oder inaktive Sicherungen zurückschreiben

Ihr Administrator legt fest, wie viele Sicherungsversionen Tivoli Storage Manager für jede Datei auf Ihrer Workstation aufbewahrt.

Sind mehrere Versionen einer Datei vorhanden, können ältere Versionen zurückgeschrieben werden, falls die aktuellste Sicherungsversion beschädigt ist. Die aktuellste Sicherungsversion ist die *aktive* Version. Jede andere Sicherungsversion ist eine *inaktive* Version.

Bei jeder Dateisicherung markiert Tivoli Storage Manager die neue Sicherungsversion als die aktive Sicherungsversion, und die letzte aktive Sicherungsversion wird zu einer inaktiven Version. Wenn die maximal zulässige Anzahl inaktiver Versionen erreicht ist, löscht Tivoli Storage Manager die älteste inaktive Version.

Soll eine inaktive Sicherungsversion zurückgeschrieben werden, müssen sowohl aktive als auch inaktive Versionen angezeigt werden. Klicken Sie dazu **Anzeigen** → **Aktive/inaktive Dateien anzeigen** an. Sollen nur die aktiven Versionen angezeigt werden (Standardwert), klicken Sie **Anzeigen** → **Nur aktive Dateien anzeigen** an. Wird versucht, mehrere Versionen einer Datei gleichzeitig zurückzuschreiben, wird nur die aktive Version zurückgeschrieben.

Verwenden Sie in der Tivoli Storage Manager-Befehlszeile die Option `inactive`, um sowohl aktive als auch inaktive Objekte anzuzeigen.

Zugehörige Verweise:

„`Inactive`" auf Seite 424

Daten über die grafische Benutzerschnittstelle zurückschreiben

In diesem Abschnitt sind die Schritte aufgelistet, die Sie ausführen müssen, um Sicherungsversionen von einzelnen Dateien oder Unterverzeichnissen zurückzuschreiben.

1. Klicken Sie auf **Zurückschreiben** im Hauptfenster. Das Fenster 'Zurückschreiben' wird angezeigt.
2. Erweitern Sie die Verzeichnisbaumstruktur. Wählen Sie die Auswahlfelder neben den Dateien oder Verzeichnissen, die zurückgeschrieben werden sollen, aus. Zum Suchen oder Filtern von Dateien klicken Sie auf das Symbol **Suchen** in der Funktionsleiste.
3. Die Suchkriterien in das Fenster 'Dateien suchen (Zurückschreiben)' eingeben.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Suchen**. Das Fenster 'Übereinstimmende Dateien (Zurückschreiben)' wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den Dateien, die zurückgeschrieben werden sollen, und schließen Sie das Fenster 'Übereinstimmende Dateien (Zurückschreiben)'.
6. Die Filterkriterien in das Fenster 'Dateien suchen (Zurückschreiben)' eingeben.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Filter**. Das Fenster 'Zurückschreiben' zeigt die gefilterten Dateien an.
8. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den gefilterten Dateien oder Verzeichnissen, die zurückgeschrieben werden sollen.
9. Um bestimmte Zurückschreibungsoptionen zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche **Optionen**. Die geänderten Optionen sind *nur* während der aktuellen Sitzung wirksam.
10. Klicken Sie auf **Zurückschreiben**. Das Fenster 'Zurückschreibungszielort' wird angezeigt. Die Informationen in das Fenster 'Zurückschreibungszielort' eingeben.
11. Klicken Sie auf **Zurückschreiben**. Im Fenster **Task-Liste** für die Zurückschreibung wird der Verarbeitungsstatus der Zurückschreibung angezeigt.

Anmerkung: Beachten Sie unter Mac OS X die folgenden Hinweise, wenn Sie Daten über die GUI zurückschreiben:

1. Wenn die **TSM-Tools für Administratoren** zum Starten des Clients verwendet werden, wird der Client mit der UID null ausgeführt. Dies bedeutet, dass der

Root Eigner eines Ordners ist, den Sie als Zielort für die Zurückschreibung erstellen. Sie müssen die Berechtigungen des Ordners ändern, um auf die Dateien zugreifen zu können. Sie können den Eigner des Ordners in einem Terminalfenster mit dem sudo-Befehl **chown** ändern. Weitere Informationen zu dieser Task finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.

2. Wenn Sie bei einer Dateizurückschreibung für die Option `replace` den Wert *no* angeben, werden vorhandene Dateien nicht überschrieben, aber vorhandene Verzeichnisse werden überschrieben. Sollen vorhandene Verzeichnisse während einer Zurückschreibungsoperation nicht überschrieben werden, wählen Sie die Schaltfläche **Optionen** ⇒ Dropdown-Menü **Alle ausgewählten Dateien und Verzeichnisse** ⇒ Option **Nur Dateien** aus.
3. Werden Ordner, die sich nur in der Groß-/Kleinschreibung unterscheiden, von einem UFS- oder HFSX-Dateisystem in ein HFS-Dateisystem zurückgeschrieben, schreibt der Client den Inhalt beider Ordner in einen einzigen Ordner zurück.

Beispiele für Zurückschreibungsbefehle

Dieser Abschnitt enthält einige Beispiele für Befehle **restore**, die für bestimmte Tasks verwendet werden müssen.

Die folgende Tabelle enthält Beispiele zur Verwendung des Befehls **restore** zum Zurückschreiben von Objekten aus dem Tivoli Storage Manager-Serverspeicher.

Tabelle 64. Beispiele für Zurückschreibungsbefehle

Task	Befehl	Hinweise
Die aktuellste Sicherungsversion der Datei `/Users/monnett/Documents/h1.doc` zurückschreiben, selbst wenn die Sicherung inaktiv ist.	`dsmc restore /Users/monnett/Documents/h1.doc -latest`	Ist die zurückzuschreibende Datei nicht mehr auf der Workstation des Benutzers vorhanden und wurde nach dem Löschen der Datei eine Teilsicherung ausgeführt, befindet sich keine aktive Sicherungsversion der Datei auf dem Server. In diesem Fall muss mit der Option `latest` die neueste Sicherungsversion zurückgeschrieben werden. Tivoli Storage Manager schreibt die aktuellste Sicherungsversion zurück, unabhängig davon, ob sie aktiv oder inaktiv ist. Weitere Informationen siehe „Latest" auf Seite 443.
Eine Liste der aktiven und inaktiven Sicherungsversionen von Dateien anzeigen, aus der Sie die zurückzuschreibenden Versionen auswählen können.	`dsmc restore "/Users/monnett/Documents/*"-pick -inactive`	Wird versucht, eine aktive und eine inaktive Version einer Datei gleichzeitig zurückzuschreiben, wird nur die aktive Version zurückgeschrieben. „Pick" auf Seite 469 und „Inactive" auf Seite 424 enthalten weitere Informationen.
Die Datei `/Users/monnett/Documents/h1.doc` in ihr Ursprungsverzeichnis zurückschreiben.	`dsmc restore /Users/monnett/Documents/h1.doc`	Wird kein Zielort angegeben, werden die Dateien an ihren ursprünglichen Standort zurückgeschrieben.
Die Datei `/Users/monnett/Documents/h1.doc` unter einem neuen Namen und in ein neues Verzeichnis zurückschreiben.	`dsmc restore /Users/monnett/Documents/h1.doc /Users/gordon/Documents/h2.doc`	Keine

Tabelle 64. Beispiele für Zurückschreibungsbefehle (Forts.)

Task	Befehl	Hinweise
Die Dateien im Verzeichnis `/Users` und in allen zugehörigen Unterverzeichnissen zurückschreiben.	`dsmc restore /Users/ -subdir=yes`	Beim Zurückschreiben eines bestimmten Pfads und einer bestimmten Datei führt Tivoli Storage Manager eine rekursive Zurückschreibung *aller* Unterverzeichnisse unter diesem Pfad und aller Instanzen der angegebenen Datei, die sich unter *jedem* dieser Unterverzeichnisse befinden, durch. Weitere Informationen zur Option ***subdir*** befinden sich im Abschnitt „`Subdir`" auf Seite 526.
Alle Dateien im Verzeichnis `/Users/gordon/Documents` in ihrem Status am 17. August 2003 um 13:00 Uhr zurückschreiben.	`dsmc restore -pitd=8/17/2003 -pitt=13:00:00 /Users/gordon/ Documents/`	Weitere Informationen zu den Optionen `pitdate` und `pittime` enthalten die Abschnitte „`Pitdate`" auf Seite 469 und „`Pittime`" auf Seite 470.
Alle Dateien aus dem Verzeichnis `/Users/mike/Documents`, die mit `.bak` enden, in das Verzeichnis `/Users/mike/projectn/` zurückschreiben.	`dsmc restore "/Users/mike/ Documents/*.bak" /Users/mike/projectn/`	Handelt es sich bei dem Zielort um ein Verzeichnis, muss der Begrenzer (`/`) als letztes Zeichen des Zielorts angegeben werden. Wird der Begrenzer nicht angegeben und handelt es sich bei der angegebenen Quelle um ein Verzeichnis oder eine Dateispezifikation mit einem Platzhalterzeichen, wird ein Fehler angezeigt. Ist das Verzeichnis `projectn` nicht vorhanden, wird es erstellt.
Die in der Datei `restorelist.txt` angegebenen Dateien an einen anderen Standort zurückschreiben.	`dsmc restore -filelist=/Users/ user2/Documents/ restorelist.txt /Users/NewRestoreLocation/`	Weitere Informationen zum Zurückschreiben von Dateilisten befinden sich im Abschnitt „`Filelist`" auf Seite 407.

Zugehörige Verweise:

„**Restore**" auf Seite 650

Beispiele: Große Datenvolumen über die Befehlszeile zurückschreiben

Müssen sehr viele Dateien zurückgeschrieben werden, kann die Leistung verbessert werden, wenn anstelle der grafischen Benutzerschnittstelle der Befehl **restore** verwendet wird. Außerdem lässt sich die Leistung verbessern, wenn mehrere **restore**-Befehle gleichzeitig eingegeben werden.

Sollen beispielsweise alle Dateien im Dateisystem `/home` zurückgeschrieben werden, geben Sie Folgendes ein:

```
dsmc restore /home/ -subdir=yes -replace=all -tapeprompt=no
```

Werden jedoch mehrere Befehle für die Verzeichnisse im Dateibereich `/home` eingegeben, können die Dateien schneller zurückgeschrieben werden.

Es können beispielsweise folgende Befehle eingegeben werden:

```
dsmc restore /home/monnett/ -subdir=yes -replace=all -tapeprompt=no
   dsmc restore /home/gillis/ -subdir=yes -replace=all -tapeprompt=no
   dsmc restore /home/stewart/ -subdir=yes -replace=all -tapeprompt=no
```

Sie können auch die Option quiet in den **restore**-Befehlen verwenden, um Verarbeitungszeit einzusparen. Es werden jedoch keine Informationsnachrichten für einzelne Dateien angezeigt.

Anmerkung: Wenn Sie die geeigneten Werte für die Optionen subdir, replace, tapeprompt und quiet bereits in Ihrer Clientbenutzeroptionsdatei definiert haben, brauchen Sie diese Optionen nicht in die Befehle einzuschließen.

Werden mehrere Befehle zum Zurückschreiben von Dateien eingegeben, muss ein eindeutiger Teil des Dateibereichs in jedem Befehl **restore** angegeben werden. Es dürfen keine Überschneidungen bei den Dateispezifikationen in den Befehlen auftreten.

Mit dem Befehl **query backup** kann eine Liste der Verzeichnisse in einem Dateibereich angezeigt werden. Beispiel:

```
dsmc query backup -dirsonly -subdir=no /Users/
```

Im Allgemeinen können zwei bis vier **restore**-Befehle gleichzeitig eingegeben werden. Wie viele Befehle maximal gleichzeitig ausgeführt werden können, ohne die Leistung zu beeinträchtigen, ist abhängig von verschiedenen Faktoren, z. B. vom verfügbaren Speicher und von der Netzauslastung.

Mit welcher Geschwindigkeit Sie die Dateien zurückschreiben können, ist auch davon abhängig, wie viele Bandlaufwerke auf dem Server verfügbar sind und ob der Administrator die Kollokation verwendet, um Dateibereiche möglichst wenig Datenträgern zuzuordnen.

Befinden sich /Users/user1 und /Users/user2 beispielsweise auf demselben Band, muss das Zurückschreiben für /Users/user2 warten, bis das Zurückschreiben für /Users/user1 beendet ist. Befindet sich /Users/user3 jedoch auf einem anderen Band und stehen mindestens zwei Bandlaufwerke zur Verfügung, kann das Zurückschreiben für /Users/user3 und für /Users/user1 gleichzeitig beginnen.

Setzen Sie die Systemwerte ulimit auf uneingeschränkt (-1), wenn Sie sehr große Dateien (2 GB) mit HSM oder dem Client für Sichern/Archivieren zurückschreiben. Der Tivoli Storage Manager-Client kann diese großen Dateien mit ausreichenden Systemressourcen zurückschreiben. Wird ulimit auf niedrigere Werte gesetzt, könnte es zu Zurückschreibungsfehlern kommen.

Standardzurückschreibung mit Abfrage, Zurückschreibung ohne Abfrage und wiederanlauffähige Zurückschreibung

In diesem Abschnitt werden die Standardzurückschreibung (klassische Zurückschreibung), die Zurückschreibung ohne Abfrage und die wiederanlauffähige Zurückschreibung beschrieben.

Standardzurückschreibungsprozess mit Abfrage

Der Standardzurückschreibungsprozess mit Abfrage ist auch als klassisches Zurückschreiben bekannt. In diesem Abschnitt wird die Standardzurückschreibung mit Abfrage beschrieben.

Die Standardzurückschreibung mit Abfrage arbeitet wie folgt:

- Der Client fragt den Server nach einer Liste mit Dateien ab, die für den Clientdateibereich gesichert wurden, der zurückgeschrieben werden soll.

- Der Server sendet eine Liste der gesicherten Dateien, die den Zurückschreibungsbedingungen entsprechen. Sollen sowohl aktive als auch inaktive Dateien zurückgeschrieben werden, sendet der Server Informationen zu allen gesicherten Dateien an den Client.
- Die vom Server ausgegebene Dateiliste wird im Clientspeicher sortiert, um die Zurückschreibungsreihenfolge der Dateien zu bestimmen und die für die Zurückschreibung erforderlichen Bandladevorgänge zu minimieren.
- Der Client teilt dem Server mit, Dateidaten und Verzeichnisobjekte zurückzuschreiben.
- Die Verzeichnisse und Dateien, die zurückgeschrieben werden sollen, werden vom Server an den Client gesendet.

Prozess für Zurückschreibung ohne Abfrage

Beim Zurückschreiben ohne Abfrage wird der Server nicht nach jedem zurückzuschreibenden Objekt abgefragt, sondern es wird eine einzelne Zurückschreibungsanforderung an den Server gesendet.

1. Der Client teilt dem Server mit, dass eine Zurückschreibung ohne Abfrage ausgeführt werden soll, und stellt dem Server die Details zu den Dateibereichen, Verzeichnissen und Dateien zur Verfügung.
2. Der Server sortiert die Daten mit einer internen Sortiertabelle, wodurch Bandladevorgänge minimiert werden.
3. Die zurückzuschreibenden Daten werden an den Client gesendet. Die auf Platte gespeicherten Datei- und Verzeichnisobjekte werden sofort gesendet, da ein Sortieren dieser Daten vor der Zurückschreibung nicht erforderlich ist.
4. Sie können Mehrfachsitzungen verwenden, um die Daten zurückzuschreiben. Sind die Daten auf mehreren Bändern gespeichert, sind mehrere Mountpunkte auf dem Server verfügbar. Die Kombination der Option `resourceutilization` und MAXNUMMP ermöglicht Mehrfachsitzungen.

Wenn Sie eine Quellendateispezifikation mit unbeschränkten Platzhalterzeichen im Befehl **restore** und keine der Optionen `inactive`, `latest`, `pick`, `fromdate` und `todate` angeben, verwendet der Client die Methode ***Zurückschreiben ohne Abfrage***, um Dateien und Verzeichnisse vom Server zurückzuschreiben. Diese Methode wird als *Zurückschreiben ohne Abfrage* bezeichnet, da der Server nicht nach jedem zurückzuschreibenden Objekt abgefragt wird, sondern eine einzelne Zurückschreibungsanforderung an den Server gesendet wird. In diesem Fall gibt der Server die Dateien und Verzeichnisse ohne weitere Aktion durch den Client an den Client zurück. Der Client akzeptiert lediglich die vom Server kommenden Daten und schreibt sie an den im Befehl **restore** genannten Zielort zurück.

Bei Verwendung des Tivoli Storage Manager-GUI-Clients wäre ein Beispiel für einen unbeschränkten Befehl mit Platzhalterzeichen die Auswahl eines Ordners im Fenster 'Baumstruktur zurückschreiben'. Ein Beispiel für einen eingeschränkten Befehl mit Platzhalterzeichen wäre die Auswahl einzelner Dateien aus einem Ordner.

Im Befehlszeilenclient wäre ein Beispiel für einen unbeschränkten Befehl mit Platzhalterzeichen:

```
"/Users/user1/Documents/2004/*"
/home/mydocs/2004/*
```

Ein Beispiel für eine eingeschränkte Dateispezifikation mit Platzhalterzeichen wäre:

```
/Users/user1/Documents/2004/sales.*
/home/mydocs/2004/sales.*
```

Wiederanlauffähiger Zurückschreibungsprozess

Wird der Zurückschreibungsprozess aufgrund eines Stromausfalls oder eines Netzfehlers gestoppt, zeichnet der Server den Punkt auf, an dem dieser Ausfall oder Fehler erfolgte.

Dieser Punkt ist dem Client als *wiederanlauffähige Zurückschreibung* bekannt. Es können mehrere wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzungen vorhanden sein. Verwenden Sie den Befehl **query restore** oder wählen Sie **Wiederanlauffähige Zurückschreibungen** im Menü 'Aktionen' aus, um festzustellen, ob Ihr Client über wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzungen in der Serverdatenbank verfügt.

Eine wiederanlauffähige Zurückschreibung muss abgeschlossen werden, bevor weitere Sicherungen des Dateisystems versucht werden. Versuchen Sie, die unterbrochene Zurückschreibung zu wiederholen oder den Zieldateibereich zu sichern, schlägt der Versuch fehl, da die ursprüngliche Zurückschreibung nicht abgeschlossen wurde. Sie können die Zurückschreibung an dem Unterbrechungspunkt erneut starten, indem Sie den Befehl **restart restore** eingeben, oder Sie können die wiederanlauffähige Zurückschreibung löschen, indem Sie den Befehl **cancel restore** verwenden.

Im Dialogfenster **Wiederanlauffähige Zurückschreibungen** in der Tivoli Storage Manager-GUI können Sie die unterbrochene Zurückschreibung auswählen und löschen oder die Zurückschreibung erneut starten. Wenn Sie die unterbrochene Zurückschreibung erneut starten, wird mit der ersten Transaktion begonnen. Diese kann aus einer oder aus mehreren Dateien bestehen, die nicht vollständig zurückgeschrieben war oder waren, als die Unterbrechung auftrat. Aus diesem Grund können Sie einige Aufforderungen zum Ersetzen für Dateien aus der unterbrochenen Transaktion empfangen, die bereits zurückgeschrieben wurden.

Führen Sie folgende Schritte aus, um wiederanlauffähige Zurückschreibungen über die GUI auszuführen:

1. Wählen Sie **Aktionen –> Wiederanlauffähige Zurückschreibungen** in der Hauptanzeige aus.
2. Wählen Sie die wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzung aus, die Sie ausführen wollen.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erneut starten** unten auf der Anzeige.

Zugehörige Verweise:

„`Resourceutilization`" auf Seite 486

„**Restore**" auf Seite 650

Solaris Zettabyte File Systems (ZFS-Dateisysteme) zurückschreiben

Zettabyte File Systems (ZFS) verwenden Speicherpools zum Verwalten von physischen Speichereinheiten.

Sie können ZFS-Momentaufnahmen auf eine der folgenden Arten sichern und zurückschreiben:

1. Sichern Sie jede Datei der Momentaufnahme und schreiben Sie sie zurück, indem Sie die Option `snapshotroot` verwenden. Diese Option ermöglicht dem Administrator, den aktuellen Momentaufnahmepfad durch den ZFS-Dateisystempfad zu ersetzen.

   Mit Hilfe der Option `snapshotroot` können die Dateien direkt im Dateisystem zurückgeschrieben werden. Wenn Sie während einer Sicherung viele Änderungen in dem Dateisystem haben, könnte zuerst eine Momentaufnahme gemacht

werden, und anschließend kann der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren eine Sicherung der statischen Momentaufnahme erstellen.

2. Eine andere Möglichkeit ist das Sichern und Zurückschreiben der vollständigen Momentaufnahme. Der Administrator kann anschließend eine Kopie der vollständigen Momentaufnahmedaten in einer einzelnen Datei erstellen. Diese Datei kann vom Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren auf dem Tivoli Storage Manager-Server gesichert oder von dort zurückgeschrieben werden.

   Der Vorteil des Sicherns und Zurückschreibens der vollständigen Momentaufnahme liegt darin, dass das gesamte Dateisystem im Notfall zurückgeschrieben werden kann.

Zugehörige Tasks:

„Solaris Zettabyte-Dateisysteme erstellen und sichern" auf Seite 195

Zusätzliche Zurückschreibungstasks

In diesem Abschnitt werden einige weiterführende Hinweise für das Zurückschreiben von Daten erläutert.

Einen anderen Benutzer zum Zurückschreiben und Abrufen Ihrer Dateien berechtigen

Sie können andere Benutzer an derselben Workstation oder an einer anderen Workstation dazu berechtigen, Sicherungsversionen Ihrer Dateien zurückzuschreiben oder Archivierungskopien Ihrer Dateien abzurufen.

Auf diese Weise können mehrere Benutzer oder Workstations, die mit einem anderen Knotennamen verwendet werden, Dateien gemeinsam benutzen. Soll ein Benutzer an einer anderen Workstation dazu berechtigt werden, Ihre Dateien zurückzuschreiben oder abzurufen, muss auf der anderen Workstation einer der UNIX-Clients aktiv und die Workstation muss bei Ihrem Server registriert sein.

Anmerkung: Mac OS X kann *nur* Mac OS X-Knoten zurückschreiben.

Wie folgt vorgehen, um andere Benutzer zu berechtigen, die eigenen Dateien zurückzuschreiben oder abzurufen:

1. Klicken Sie auf **Dienstprogramme** → **Knotenzugriffsliste** im Hauptfenster. Das Fenster Knotenzugriffsliste wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**. Das Fenster 'Zugriffsregel hinzufügen' wird angezeigt.
3. Im Fenster 'Zugriffsregel hinzufügen' wählen Sie ein Element im Feld 'Zugriff erlauben für' aus, um den Typ der Daten anzugeben, auf die der andere Benutzer zugreifen kann. Sie können entweder gesicherte oder archivierte Objekte auswählen.
4. Geben Sie in das Feld 'Zugriff erteilen für Knoten' den Knotennamen der Host-Workstation des Benutzers ein, der auf Ihre Daten zugreifen darf.
5. Geben Sie in das Feld 'Benutzer' den Namen des Benutzers auf einem Knoten ein, der auf Ihre Daten zugreifen kann.
6. Wählen Sie im Feld 'Dateibereich und Verzeichnis' den Dateibereich und das Verzeichnis aus, auf den bzw. das der Benutzer zugreifen kann. Sie können jeweils einen Dateibereich und ein Verzeichnis auswählen. Wenn Sie dem Benutzer Zugriff auf einen anderen Dateibereich oder ein anderes Verzeichnis geben wollen, müssen Sie eine andere Zugriffsregel erstellen.

7. Soll der Zugriff des Benutzers auf bestimmte Dateien im Verzeichnis begrenzt werden, geben Sie den Namen oder das Muster für den Namen der Dateien auf dem Server, auf die der andere Benutzer zugreifen darf, im Feld Dateiname an. Im Feld 'Dateiname' kann nur ein Eintrag eingegeben werden. Dabei kann es sich um den Namen einer einzelnen Datei oder um ein Muster handeln, das mit einem oder mehreren Dateien übereinstimmt. Es kann ein Platzhalterzeichen als Teil des Musters verwendet werden. Ihr Eintrag muss mit Dateien übereinstimmen, die auf dem Server gespeichert wurden.
8. Für die Java-GUI: Wenn Sie Zugriff auf alle Dateien erteilen wollen, die mit der Dateinamenspezifikation innerhalb des ausgewählten Verzeichnisses einschließlich der Unterverzeichnisse übereinstimmen, klicken Sie auf **Unterverzeichnisse einschließen**.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um die Zugriffsregel zu sichern und das Fenster 'Zugriffsregel hinzufügen' zu schließen.
10. Die von Ihnen erstellte Zugriffsregel wird im Listenfenster des Fensters 'Knotenzugriffsliste' angezeigt. Nach Beendigung der Arbeit im Fester 'Knotenzugriffsliste' klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**. Wenn Sie Ihre Änderungen nicht sichern möchten, klicken Sie auf **Abbrechen** oder schließen Sie das Fenster.

In der Befehlszeilenschnittstelle des Clients verwenden Sie den Befehl **set access**, um einen anderen Knoten zu berechtigen, Ihre Dateien zurückzuschreiben oder abzurufen. Sie können auch den Befehl **query access** verwenden, um Ihre aktuelle Liste einzusehen, und den Befehl **delete access**, um Knoten aus der Liste zu löschen.

Zugehörige Verweise:

„**Delete Access**" auf Seite 602

„**Query Access**" auf Seite 625

„**Set Access**" auf Seite 684

Dateien von einem anderen Clientknoten zurückschreiben oder abrufen

Nachdem andere Benutzer Ihnen den Zugriff auf ihre Dateien auf dem Server erteilt haben, können Sie diese Dateien in Ihr lokales System zurückschreiben oder abrufen.

Sie können Dateibereiche für einen anderen Benutzer auf dem Server anzeigen, die Sicherungsversionen für einen anderen Benutzer zurückschreiben oder die Archivierungskopien für einen anderen Benutzer in Ihr lokales Dateisystem abrufen:

1. **Dienstprogramme** im Hauptfenster anklicken.
2. Klicken Sie auf **Zugriff auf anderen Knoten**. Das Fenster 'Zugriff auf anderen Knoten' wird angezeigt.
3. Geben Sie den Knotennamen der Host-Workstation des Benutzers in das Feld 'Knotenname' ein. Den Benutzernamen in das Feld 'Benutzername' eingeben.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Definieren**.

Wird mit Befehlen gearbeitet, können mit den Optionen `fromnode` und `fromowner` der Knotenname und der Name des Benutzers, der Eigner der Dateien ist, angegeben werden.

Sollen beispielsweise Dateien in eines Ihrer eigenen Dateisysteme zurückgeschrieben werden, die auf einer Workstation mit dem Namen `Knoten1` gesichert wurden und deren Eigner ein Benutzer mit dem Namen `Anne` ist, Folgendes eingeben:

```
dsmc restore -fromn=knoten1 -fromo=anne "/home/proj/*" /home/gillis/
```

Verwenden Sie den Befehl **query filespace**, um eine Liste von Dateibereichen abzurufen. Soll beispielsweise eine Liste der Dateibereiche, deren Eigner `Anne` ist, für `Knoten1` angezeigt werden, Folgendes eingeben:

```
dsmc query filespace -fromn=knoten1 -fromo=anne
```

Zugehörige Verweise:

„`Fromnode`" auf Seite 414

„**Query Filespace**" auf Seite 634

„**Restore**" auf Seite 650

„**Retrieve**" auf Seite 675

Dateien auf eine andere Workstation zurückschreiben oder abrufen

Von einer anderen Workstation können Dateien zurückgeschrieben oder abgerufen werden, die bereits von Ihrer eigenen Workstation gesichert wurden. Sie müssen das Tivoli Storage Manager-Kennwort kennen, das Ihrem Knoten zugeordnet ist.

Verwenden Sie zum Zurückschreiben oder Abrufen von Dateien auf eine andere Workstation die Option `virtualnodename`, um den Knotennamen der Workstation anzugeben, auf der die Dateien gesichert wurden. Die Option `virtualnodename` kann nicht auf den Hostnamen der Workstation gesetzt werden. Sie können die Option `virtualnodename` verwenden, wenn Sie Tivoli Storage Manager starten, oder Sie können die Option `virtualnodename` zu Ihrer Clientbenutzeroptionsdatei dsm.opt hinzufügen. Verwenden Sie die Option `virtualnodename` im Befehl **dsmj**, wenn Sie ausnahmsweise die Workstation eines anderen Benutzers verwenden und die zugehörige Clientbenutzeroptionsdatei nicht aktualisieren wollen.

Tivoli Storage Manager fordert das Kennwort für Ihren ursprünglichen Knoten an. Nach der Eingabe des korrekten Kennworts werden alle Dateisysteme der ursprünglichen Workstation in dem Fenster "Zurückschreiben" oder "Abrufen" angezeigt. Sie können Dateien wie auf Ihrer eigenen Workstation zurückschreiben oder abrufen.

Wichtig: Wird diese Methode verwendet, um auf Dateien zuzugreifen, haben Sie auf alle Dateien Zugriff, die auf Ihrer Workstation gesichert und archiviert wurden. Sie werden als virtueller Root betrachtet.

Die Option `virtualnodename` kann in einem Befehl verwendet werden. Sollen beispielsweise die Dateien in ***projx*** zurückgeschrieben werden, Folgendes eingeben:

```
dsmc restore -virtualnodename=nodeone "/home/monnett/projx/*"
```

Sollen die Dateien auf der anderen Workstation nicht in dasselbe Verzeichnis zurückgeschrieben oder abgerufen werden, einen anderen Zielort eingeben.

Diese Hinweise gelten sowohl für das Zurückschreiben als auch für das Abrufen von Dateien.

Platte nach Plattenverlust zurückschreiben

Sie können Ihre Dateien nur wiederherstellen, wenn Sie den Client ausführen können. Steht die Platte, die den Client enthält, nicht zur Verfügung (beispielsweise weil sie gestohlen wurde oder aufgrund eines Hardwarefehlers), muss der Client erneut installiert werden, bevor die Dateien wiederhergestellt werden können. Geht auch die Platte verloren, die das Betriebssystem und die DFV-Software enthält, müssen Sie diese wiederherstellen, bevor Sie eine Verbindung zum Tivoli Storage Manager-Server herstellen können.

Der Benutzer kann sich gegen diese Verluste schützen, indem er immer die Installationsdatenträger verfügbar hat, mit denen er einen Status des Systems zurückschreiben kann, der es erlaubt, die Verbindung zum Server herzustellen und mit der Wiederherstellung der Daten zu beginnen. Die Installationsdatenträger sollten Folgendes enthalten:

1. Ein startfähiges Betriebssystem, mit dem Basisfunktionen ausgeführt werden können.
2. Ein korrekt konfiguriertes Kommunikationsprogramm, das eine Datenübertragung mit dem Server ermöglicht.
3. Ein Client mit entsprechend angepassten Optionsdateien. Diese Task kann mit Hilfe der Befehlszeilenschnittstelle des Clients ausgeführt werden.

Das verwendete Kommunikationspaket bestimmt, welche Dateien benötigt werden. Die Handbücher zum Betriebssystem und zur DFV-Software helfen bei der Zusammenstellung der Installationsdatenträger.

Ist auf Ihrer Workstation auch der Tivoli Space Manager installiert, müssen die Installationsdatenträger den Space Manager-Befehlszeilenclient enthalten. Informationen über das Zurückschreiben umgelagerter Dateien finden Sie im *IBM Tivoli Storage Manager for Space Management for UNIX and Linux Benutzerhandbuch*, IBM Form SC32-0148.

Anmerkung: Der Administrator kann Operationen zum Zurückschreiben planen, was besonders hilfreich sein kann, wenn eine große Anzahl Dateien zurückgeschrieben werden muss.

Dateibereiche löschen

Erteilt der Tivoli Storage Manager-Administrator einem Benutzer die Berechtigung, kann der Benutzer vollständige Dateibereiche aus dem Server löschen.

Beim Löschen eines Dateibereichs werden alle Dateien und Images, sowohl Sicherungsversionen als auch Archivierungskopien, innerhalb dieses Dateibereichs gelöscht. Wenn Sie beispielsweise den Dateibereich für Ihr Dateisystem `/home/monnet` löschen, löschen Sie damit jede Sicherungskopie für jede Datei in diesem Dateisystem sowie jede Datei, die Sie von diesem Dateisystem archiviert haben. **Das Löschen eines Dateibereichs muss gründlich überlegt werden**. Sie müssen ein berechtigter Benutzer sein, um diese Task auszuführen.

Sie können einzelne Sicherungsversionen löschen, indem Sie den Befehl **delete backup** verwenden.

Dateibereiche können mit der grafischen Benutzerschnittstelle des Clients (Client-GUI) oder mit der Befehlszeilenschnittstelle des Clients von Tivoli Storage Manager gelöscht werden. Verwenden Sie zum Löschen von NAS-Dateibereichen den Web-Client oder die Befehlszeilenschnittstelle des Clients.

Soll ein Dateibereich mit der grafischen Benutzerschnittstelle gelöscht werden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie **Dienstprogramme → Dateibereiche löschen** im Hauptfenster aus.
2. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den Dateibereichen, die gelöscht werden sollen.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**. Tivoli Storage Manager fordert Sie zur Bestätigung auf, bevor der Dateibereich gelöscht wird.

Sie können einen Dateibereich auch mit dem Befehl **delete filespace** löschen. Verwenden Sie die Option ***class*** im Befehl **delete filespace**, um NAS-Dateibereiche zu löschen.

Zugehörige Verweise:

„`Class`" auf Seite 336

„**Delete Backup**" auf Seite 604

„**Delete Filespace**" auf Seite 608

SELinux aktivieren, um Dateien auf dem Red Hat Enterprise Linux 4- oder 5-Client zurückzuschreiben

Wenn Sie Benutzer ohne Rootberechtigung (Nicht-Root) sind und versuchen, Dateien auf einem Client von Red Hat Enterprise Linux 4 oder 5 zurückzuschreiben, müssen Sie zuerst SELinux aktivieren.

Wenn Sie SELinux nicht aktivieren, werden Sie beim Zurückschreiben von Dateien mit geänderten erweiterten Attributen Probleme bekommen.

Kapitel 6. Daten archivieren und abrufen (UNIX und Linux)

Das Archivieren und Abrufen von Dateien ist dem Sichern und Zurückschreiben von Dateien ähnlich. Viele Fenster und Konzepte sind ähnlich. In diesem Abschnitt werden die wichtigsten Archivierungs- und Abruftasks behandelt.

Mit Ausnahme der folgenden Funktionen gelten alle Archivierungs- und Abrufprozeduren des Clients in diesem Abschnitt auch für den Web-Client:
- Schätzen
- Profileditor

Die folgenden Tasks sind die primären Archivierungs- und Abruftasks:
- „Daten über die grafische Benutzerschnittstelle archivieren"
- „Beispiele für das Archivieren von Daten über die Befehlszeile" auf Seite 250
- „Archivierungsdaten löschen" auf Seite 254
- „Daten über die grafische Benutzerschnittstelle abrufen" auf Seite 257
- „Beispiele für das Abrufen von Daten über die Befehlszeile" auf Seite 257

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 4, „Daten sichern", auf Seite 141

Zugehörige Tasks:

„Web-Clientsitzung starten" auf Seite 132

Dateien archivieren

Sollen Dateien archiviert werden, müssen diese explizit zum Archivieren ausgewählt werden. Der Benutzer kann die Dateien auswählen, indem er eine Dateispezifikation verwendet oder indem er die Dateien aus einer Verzeichnisbaumstruktur auswählt.

Der Administrator hat möglicherweise Zeitpläne zur automatischen Archivierung bestimmter Dateien auf der Workstation definiert. In den folgenden Abschnitten ist beschrieben, wie Dateien ohne Zeitpläne archiviert werden.

Zugehörige Tasks:

„Client-Schedulerprozess so definieren, dass er als Hintergrundtask ausgeführt und beim Systemstart automatisch gestartet wird" auf Seite 266

Daten über die grafische Benutzerschnittstelle archivieren

Dateien oder Dateigruppen können wahlweise unter Verwendung von Dateinamen oder durch Auswahl von Dateien, die mit bestimmten Suchkriterien übereinstimmen, archiviert werden (mit Hilfe einer Verzeichnisstruktur).

Archivierungen werden wie folgt ausgeführt:

1. Klicken Sie auf **Archivieren** im Hauptfenster. Das Fenster 'Archivieren' wird angezeigt.
2. Erweitern Sie die Verzeichnisbaumstruktur, indem Sie auf das Pluszeichen **(+)** oder auf das Ordnersymbol neben einem Objekt in der Baumstruktur klicken. Zum Suchen oder Filtern von Dateien klicken Sie auf das Symbol **Suchen** in der Funktionsleiste.
3. Geben Sie die Suchkriterien in das Fenster 'Dateien suchen (Archivieren)' ein.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Suchen**. Das Fenster 'Übereinstimmende Dateien (Archivieren)' wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den Dateien, die archiviert werden sollen, und schließen Sie das Fenster 'Übereinstimmende Dateien (Archivieren)'.
6. Geben Sie die Filterkriterien in das Fenster 'Dateien suchen (Archivieren)' ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Filter**. Das Fenster 'Archivieren' zeigt die gefilterten Dateien an.
8. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den gefilterten Dateien oder Verzeichnissen, die archiviert werden sollen.
9. Geben Sie im Feld Beschreibung eine Beschreibung für das Archivierungspaket ein, akzeptieren Sie die Standardbeschreibung oder wählen Sie eine vorhandene Beschreibung aus. Die maximale Länge einer Beschreibung ist 254 Zeichen. Wird eine vorhandene Archivierungsbeschreibung verwendet, werden die ausgewählten Dateien oder Verzeichnisse dem Archivierungspaket hinzugefügt. Alle Archivierungspakete mit derselben Beschreibung werden zum Abrufen, Abfragen und Löschen zusammengefasst.
10. Um bestimmte Archivierungsoptionen zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche **Optionen**. Die geänderten Optionen sind *nur* während der aktuellen Sitzung wirksam. Die Java-GUI hat keine Schaltfläche **Schätzen**.
11. **Archivieren** anklicken. Im Fenster **Task-Liste** für die Archivierung wird der Verarbeitungsstatus der Archivierung angezeigt.

Beispiele für das Archivieren von Daten über die Befehlszeile

Archivierungsservices werden angefordert, um Kopien von Dateien für die spätere Verwendung, zu Dokumentationszwecken oder aufgrund gesetzlicher Anforderungen in ihrem aktuellen Status aufzubewahren. In diesem Abschnitt sind einige Beispiele für das Archivieren von Daten über die Befehlszeile aufgelistet.

Sie können eine einzelne Datei, eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis oder Unterverzeichnis archivieren. Nach dem Archivieren einer Datei können Sie die Originaldatei von Ihrer Workstation löschen.

Die folgende Tabelle enthält Beispiele zur Verwendung des Befehls **archive** zum Archivieren von Objekten.

Tabelle 65. Beispiele für Archivierungsbefehle

Task	Befehl	Hinweise
Alle Dateien im Verzeichnis `/home/proj1` mit der Dateierweiterung `.txt` archivieren.	`dsmc archive "/home/proj1/*.txt"`	Mit Hilfe von Platzhalterzeichen können mehrere Dateien gleichzeitig archiviert werden.
Alle Dateien im Verzeichnis `/home/jones/proj/` archivieren und die Dateien auf Ihrer Workstation löschen.	`dsmc archive /home/jones/proj/ -deletefiles`	Werden die archivierten Dateien wieder auf der Workstation benötigt, können sie jederzeit abgerufen werden. Weitere Informationen über die Option `deletefiles` befinden sich unter „Deletefiles" auf Seite 355.

Tabelle 65. Beispiele für Archivierungsbefehle (Forts.)

Task	Befehl	Hinweise
Die Dateien /home/jones/h1.doc und /home/jones/test.doc archivieren.	dsmc archive /home/jones/h1.doc /home/jones/test.doc	Geben Sie die Option removeoperandlimit mit dem Befehl **archive** an, wird die Beschränkung auf 20 Operanden nicht umgesetzt und nur durch die verfügbaren Ressourcen oder andere Begrenzungen des Betriebssystems eingeschränkt. Dies ermöglicht Ihnen, mehr als 20 Dateien in einem einzelnen Befehl anzugeben. Weitere Informationen zu dieser Option siehe „Removeoperandlimit" auf Seite 484.
Eine Liste von Dateien in der Datei /home/avi/filelist.txt archivieren.	dsmc archive -filelist=/home/avi/filelist.txt	Verwenden Sie die Option filelist, um eine Liste von Dateien zu verarbeiten. Weitere Informationen siehe „Filelist" auf Seite 407.
Die Datei /home/jones/ch1.doc archivieren und der Archivierungskopie eine Beschreibung zuordnen.	dsmc archive /home/jones/ch1.doc -description="Kapitel 1, erste Version"	Wenn Sie keine Beschreibung im Befehl **archive** angeben, lautet der Standardwert Archivierungsdatum:x; hierbei gibt x das aktuelle Systemdatum an. Weitere Informationen zur Option description befinden sich im Abschnitt „Description" auf Seite 355.
Alle Dateien im Verzeichnis /home/jones/proj/ und seinen Unterverzeichnissen archivieren.	dsmc archive /home/jones/proj/ -subdir=yes	Weitere Informationen zur Option subdir befinden sich im Abschnitt „Subdir" auf Seite 526.
Die Option v2archive im Befehl **archive** verwenden, um nur Dateien im Verzeichnis /home/relx/dir1 zu archivieren, aber nicht die Verzeichnisse relx oder dir1.	dsmc archive "/home/relx/dir1/" -v2archive	Tivoli Storage Manager archiviert nur Dateien im Verzeichnis /home/relx/dir1. Verzeichnisse in diesem Pfad werden nicht verarbeitet. Weitere Informationen zur Option v2archive befinden sich im Abschnitt „V2archive" auf Seite 546.
Verwenden Sie die Option archmc im Befehl **archive**, um die verfügbare Verwaltungsklasse für Ihre Maßnahmendomäne anzugeben, an die Sie Ihre archivierten Dateien binden wollen.	dsmc archive –archmc=ret2yrs /home/plan/proj1/budget.jan	Weitere Informationen zur Option archmc befinden sich im Abschnitt „Archmc" auf Seite 321. Kapitel 9, „Speicherverwaltungsmaßnahmen", auf Seite 277 enthält weitere Informationen zu Verwaltungsklassen.
Angenommen, Sie haben eine Momentaufnahme des Dateisystems /usr gestartet und die Momentaufnahme als /snapshot/day1 angehängt. Archivieren Sie die Verzeichnisbaumstruktur /usr/dir1/sub1 aus der lokalen Momentaufnahme und verwalten Sie sie auf dem Tivoli Storage Manager-Server unter dem Dateibereichsnames /usr.	dsmc archive /usr/dir1/sub1/ -subdir=yes -snapshotroot=/snapshot/day1	Tivoli Storage Manager betrachtet den Wert für snapshotroot als Dateibereichsname. Weitere Informationen siehe „Snapshotroot" auf Seite 516.

Zugehörige Verweise:

„**Archive**" auf Seite 578

Lokale Momentaufnahme einem Serverdateibereich zuordnen

Sollen Daten in der lokalen Momentaufnahme den realen, in Tivoli Storage Manager gespeicherten Dateibereichsdaten zugeordnet werden, verwenden Sie die Option `snapshotroot`.

Wenn Sie eine Anwendung eines anderen Anbieters zur Erstellung einer Momentaufnahme eines logischen Datenträgers benutzen, können Sie die Option `snapshotroot` im Befehl **archive** verwenden, um die Daten der lokalen Momentaufnahme den realen Dateibereichsdaten zuzuordnen, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind.

Die Option `snapshotroot` kann nicht zum Erstellen einer Datenträgermomentaufnahme verwendet werden, sondern sie dient zur Verwaltung der Daten, die von einer Datenträgermomentaufnahme erstellt werden.

Zugehörige Verweise:

„`Snapshotroot`" auf Seite 516

Daten mit Proxy für Clientknoten archivieren

Archivierungen mehrerer Knoten, die Speicher gemeinsam benutzen, können zu einem einheitlichen Zielknotennamen auf dem Tivoli Storage Manager-Server konsolidiert werden.

Dies ist nützlich, wenn die für die Durchführung der Archivierung verantwortliche Workstation sich mit der Zeit ändern kann, wie es z. B. bei einem Xsan oder Cluster der Fall ist. Mit der Option `asnodename` können Daten außerdem von einem anderen System zurückgeschrieben werden als dem, auf dem die Sicherung ausgeführt wurde. Verwenden Sie die Option `asnodename` mit dem entsprechenden Befehl, um unter dem Zielknotennamen Daten auf dem Tivoli Storage Manager-Server zu sichern, zu archivieren, zurückzuschreiben oder abzurufen. Diese Unterstützung ist nur mit Tivoli Storage Manager-Version 5.3 und höher verfügbar.

Tivoli Storage Manager FastBack-Clients werden ebenfalls mit einem Clientknotenproxy gesichert.

Um diese Option zu aktivieren, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Installieren Sie den Client für Sichern/Archivieren auf allen Knoten in einer gemeinsamen Datenumgebung.
2. Registrieren Sie jeden Knoten beim Tivoli Storage Manager-Server, falls er nicht existiert. Registrieren Sie den einheitlichen Zielknotennamen, damit er von allen Agentenknoten in Ihrer gemeinsamen Datenumgebung gemeinsam genutzt werden kann.
3. Registrieren Sie jeden Knoten in der gemeinsamen Datenumgebung beim Tivoli Storage Manager-Server. Dies ist der Agentenknotenname, der für Authentifizierungszwecke verwendet wird. Daten werden nicht unter Verwendung des Knotennamens gespeichert, wenn die Option `asnodename` verwendet wird.
4. Erteilen Sie mit Hilfe des Befehls GRANT PROXYNODE allen Knoten in der gemeinsam genutzten Umgebung Proxyberechtigung, damit sie auf den Zielknotennamen auf dem Tivoli Storage Manager-Server zugreifen können (Tivoli Storage Manager-Administrator).

5. Verwenden Sie den Verwaltungsclientbefehl QUERY PROXYNODE, um die Clientknoten des berechtigten Benutzers anzuzeigen, denen mit dem Befehl GRANT PROXYNODE die Berechtigung erteilt wurde.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um mit der Option *encryptkey=save* die Verschlüsselung zu definieren:

1. Geben Sie *encryptkey=save* in der Optionsdatei an.
2. Sichern Sie mindestens eine Datei mit *asnode=ProxyNodeName*, um auf jedem Agentenknoten in der Mehrfachknotenumgebung einen lokalen Chiffrierschlüssel zu erstellen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um mit der Option *encryptkey=prompt* die Verschlüsselung zu definieren:

1. Geben Sie *encryptkey=prompt* in der Optionsdatei an.
2. Stellen Sie sicher, dass die Benutzer der Agentenknoten in der Mehrfachknotenumgebung denselben Chiffrierschlüssel verwenden.

- Wenn Sie den Chiffrierschlüssel ändern, müssen Sie die vorherigen Schritte wiederholen.
- Verwenden Sie denselben Chiffrierschlüssel für alle Dateien, die in der gemeinsam genutzten Knotenumgebung gesichert wurden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Operation mit Multiplikatorknoten von der GUI zu aktivieren:

1. Prüfen Sie, ob der Clientknoten Proxyberechtigung für einen Zielknoten hat (oder berechtigt ist, als Zielknoten zu handeln). Verwenden Sie dazu den Verwaltungsclientbefehl QUERY PROXYNODE.
2. Wählen Sie **Editieren** → **Vorgaben** aus, um das Fenster Vorgaben zu öffnen.
3. Wählen Sie die Registerkarte **Allgemein** aus und füllen Sie das Feld **Wie Knotenname** mit dem Namen des für den Proxy berechtigten Zielknotens aus.
4. Klicken Sie auf **Anwenden** und anschließend auf **OK**, um das Fenster Vorgaben zu schließen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um zu bestätigen, dass Ihr Clientknoten jetzt als Zielknoten auf den Server zugreift:

1. Öffnen Sie das Baumstrukturfenster und überprüfen Sie, ob der Zielknotenname, der im Feld **Wie Knotenname** angegeben ist, angezeigt wird, oder
2. Bestätigen Sie den Zielknotennamen im Feld **Zugriff als Knoten** im Fenster **Verbindungsdaten**.

Um zur Operation mit Einzelknoten zurückzukehren, löschen Sie **Wie Knotenname** im Feld **Zugriff als Knoten** auf der Registerkarte **Allgemein** → **Vorgaben**.

Tipp:

- Alle Agentenknoten in der Mehrfachknotenumgebung sollten denselben Plattformtyp aufweisen.
- Verwenden Sie Zielknoten nicht als traditionelle Knoten. Verwenden Sie sie nur für Mehrfachknotenverarbeitung.

Einschränkungen bei einer Sitzung mit Proxyberechtigung:

- Sie können keine Sicherungen oder Zurückschreibungen von Systemstatus oder Systemservices ausführen.

- Sie können nicht auf einen anderen Knoten zugreifen (weder von der GUI-Drop-down-Liste noch mit Hilfe der Option `fromnode`).
- Sie können keine NAS-Sicherung oder -Zurückschreibung durchführen.

Zugehörige Verweise:

„`Asnodename`" auf Seite 322

Archivierungsdaten löschen

Wenn Sie vom Administrator entsprechend berechtigt wurden, können Sie einzelne Archivierungskopien aus dem Tivoli Storage Manager-Server löschen, ohne den gesamten Dateibereich zu löschen.

Um festzustellen, ob Sie diese Berechtigung haben, wählen Sie **Datei → Verbindungsdaten** im Hauptmenü der Tivoli Storage Manager-GUI oder des Web-Clients aus. Ihr Berechtigungsstatus wird im Feld **Archivierungsdateien löschen** zur Verfügung gestellt.

Archivierungskopien werden über die Tivoli Storage Manager-GUI oder den Web-Client wie folgt gelöscht:

1. Wählen Sie **Archivierungsdaten löschen** im Menü **Dienstprogramme** aus. Das Fenster 'Archivierung löschen' wird angezeigt.
2. Erweitern Sie die Verzeichnisbaumstruktur, indem Sie auf das Pluszeichen **(+)** oder auf das Ordnersymbol neben dem Objekt, das eingeblendet werden soll, klicken. Objekte in der Baumstruktur sind nach der Beschreibung der Archivierungspakete zusammengefasst.
3. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den Objekten, die gelöscht werden sollen. Soll die Zeit geschätzt werden, die für die Verarbeitung der Dateien und Verzeichnisse benötigt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche **Schätzen**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**. Tivoli Storage Manager fordert Sie zur Bestätigung auf, bevor die ausgewählten Archivierungen gelöscht werden. Im Fenster 'Task-Liste' für das Löschen von Archivierungen wird der Löschstatus angezeigt.

Zum Löschen von Archivierungskopien mit Hilfe des Tivoli Storage Manager-Befehlszeilenclients verwenden Sie den Befehl **delete archive**.

Zugehörige Verweise:

„**Delete Archive**" auf Seite 603

Erweiterte Archivierungstasks

Zugriffsberechtigungen, symbolische Verbindungen und feste Verbindungen sind erweiterte Funktionen, die beim Archivieren von Daten zu berücksichtigen sind.

Zugriffsberechtigungen

Bei der Archivierung einer Datei sichert Tivoli Storage Manager die der Datei zugeordneten UNIX-Standardzugriffsberechtigungen.

Abhängig vom Betriebssystem werden auch erweiterte Berechtigungen gesichert. Beispielsweise sichert Tivoli Storage Manager Zugriffssteuerungslisten für Dateien auf einer AIX-Workstation.

Archiviert ein Benutzer eine Datei, für die Lesezugriff besteht, ist der Benutzer der Eigner der archivierten Kopie der Datei. Nur dieser Benutzer kann die archivierte Datei abrufen, es sei denn, einem anderen Benutzer wird der Zugriff auf diese Datei erteilt.

Symbolische Verbindungen archivieren und abrufen

Tivoli Storage Manager verfährt beim Archivieren und Abrufen symbolischer Verbindungen anders als mit regulären Dateien und Verzeichnissen.

Wie der Client symbolische Verbindungen archiviert und abruft, ist von Optionseinstellungen, von der Verfügbarkeit des Zielverzeichnisses und von der Angabe der Objekte abhängig.

Eine *symbolische Verbindung ist unter UNIX* eine Datei, die einen Zeiger auf eine andere Datei oder ein anderes Verzeichnis enthält. Das Objekt, auf das die symbolische Verbindung zeigt, wird als *Zielobjekt* bezeichnet.

Eine symbolische Verbindung kann entweder als Pfadangabe für das Zielverzeichnis oder als Verzeichnis gesichert werden. Wird die symbolische Verbindung als Verzeichnis gesichert, können auch die Dateien und Ordner im Zielverzeichnis gesichert werden.

Welche Objekte zurückgeschrieben werden, ist von der Art der Sicherung der symbolischen Verbindung, vom Umfang der Zurückschreibung, von der Einstellung der Option `followsymbolic` und von der Verfügbarkeit des Zielverzeichnisses zum Zeitpunkt der Zurückschreibung abhängig.

Weitere Informationen über die Verarbeitung symbolischer Verbindungen bei der Archivierung enthält die Beschreibung der Option `archsymlinkasfile`.

Anmerkung: Die hier beschriebene Verarbeitung symbolischer Verbindungen gilt nicht für Mac OS X. Symbolische Verbindungen werden immer als Dateien archiviert und den Zeigern wird nicht gefolgt.

Die folgende Tabelle zeigt Archivierungs- und Abruffunktionen für symbolische Verbindungen und die jeweiligen Aktionen:

Tabelle 66. Verwaltung symbolischer Verbindungen für Archivieren und Abrufen

Funktion	Aktion
Archivierung einer Dateiverbindung.	Archiviert die Datei, auf die die symbolische Verbindung zeigt.
Archivierung einer Verzeichnisverbindung.	Archiviert das Verzeichnis und seinen Inhalt.
Archivierung einer Datei mit subdir=yes.	Archiviert die Datei, den Verzeichnispfad und alle Dateien gleichen Namens in der Unterverzeichnisstruktur.
Archivierung eines Verzeichnisses mit subdir=yes.	Archiviert das Verzeichnis, seinen Inhalt und den Inhalt der Unterverzeichnisse.
Archivierung einer symbolischen Verbindung, die auf eine Datei oder ein Verzeichnis zeigt, die bzw. das nicht vorhanden ist.	Archiviert die symbolische Verbindung.
Abrufen einer symbolischen Verbindung, die auf eine Datei zeigt; Datei und Verbindung sind vorhanden.	Die Datei wird ersetzt, wenn replace=y definiert wird.
Abrufen einer symbolischen Verbindung, die auf eine Datei zeigt; die symbolische Verbindung ist nicht mehr vorhanden.	Ruft die Datei in das Verzeichnis ab, in dem sich die symbolische Verbindung befindet, wobei der Dateiname durch den Namen der symbolischen Verbindung ersetzt wird.

Tabelle 66. Verwaltung symbolischer Verbindungen für Archivieren und Abrufen (Forts.)

Funktion	Aktion
Abrufen einer symbolischen Verbindung, die auf ein Verzeichnis zeigt; die symbolische Verbindung und das Verzeichnis sind nicht mehr vorhanden.	In dem Verzeichnis, in dem sich die symbolische Verbindung befindet, wird ein Verzeichnis erstellt, und alle Dateien und Unterverzeichnisse werden in dieses Verzeichnis zurückgeschrieben. Der Name der symbolischen Verbindung wird als Name des neuen Verzeichnisses verwendet.
Abrufen einer symbolischen Verbindung, die auf ein Verzeichnis zeigt; die symbolische Verbindung und das Verzeichnis sind vorhanden.	Tivoli Storage Manager führt keine Abrufoperation durch, solange die symbolische Verbindung vorhanden ist.

Zugehörige Verweise:

„Archsymlinkasfile" auf Seite 322

Feste Verbindungen

Wenn Sie Dateien archivieren, die fest verbunden sind, archiviert Tivoli Storage Manager jede Instanz der fest verbundenen Datei.

Archivieren Sie beispielsweise zwei Dateien, die fest verbunden sind, archiviert Tivoli Storage Manager die Datei zweimal.

Wenn Sie fest verbundene Dateien abrufen, stellt Tivoli Storage Manager die Verbindungen wieder her. Hatten Sie beispielsweise ein Dateipaar mit fester Verbindung und ist nur eine der fest verbundenen Dateien auf Ihrer Workstation, werden beide Dateien beim Abrufen fest verbunden. Bei diesem Verfahren gibt es eine einzige Ausnahme, und zwar, wenn Sie zwei fest verbundene Dateien archivieren und dann die Verbindung zwischen diesen Dateien auf Ihrer Workstation unterbrechen. Wenn Sie die beiden Dateien vom Server abrufen, respektiert Tivoli Storage Manager das aktuelle Dateisystem und ruft die feste Verbindung nicht ab.

Tipp: Werden nicht alle fest verbundenen Dateien gleichzeitig archiviert oder abgerufen, können Probleme auftreten. Um sicherzustellen, dass fest verbundene Dateien synchronisiert bleiben, führen Sie die Archivierung und den Abruf fest verbundener Dateien immer gleichzeitig durch.

Archivierungen abrufen

Eine Datei wird abgerufen, wenn eine Archivierungskopie aus dem Server auf Ihre Workstation zurückgestellt werden soll.

Viele der weiterführenden Überlegungen zum Abrufen von Dateien sind mit den Überlegungen zum Zurückschreiben von Dateien identisch.

Wichtig: Wenn Sie eine Datei ohne Spezifikationen abrufen und mehrere Versionen der Archivierungskopie auf dem Server vorhanden sind, ruft Tivoli Storage Manager alle Kopien ab. Nachdem die erste Kopie abgerufen ist, wird die zweite Kopie abgerufen. Wenn es auf Ihrer Client-Workstation eine bestehende Kopie gibt, werden Sie zum Ersetzen, Überspringen oder Abbrechen aufgefordert.

Zugehörige Konzepte:

„Dateien auf eine andere Workstation zurückschreiben oder abrufen" auf Seite 246

Zugehörige Tasks:

„Einen anderen Benutzer zum Zurückschreiben und Abrufen Ihrer Dateien berechtigen" auf Seite 244

„Dateien von einem anderen Clientknoten zurückschreiben oder abrufen" auf Seite 245

Daten über die grafische Benutzerschnittstelle abrufen

Dieser Abschnitt führt Sie durch die Schritte zum Abrufen einer archivierten Datei mit Hilfe der grafischen Benutzerschnittstelle.

1. Klicken Sie auf **Abrufen** im Hauptfenster der Client-Java-GUI. Das Fenster 'Abrufen' wird angezeigt.
2. Erweitern Sie die Verzeichnisbaumstruktur, indem Sie auf das Pluszeichen **(+)** oder auf das Ordnersymbol neben dem Objekt, das eingeblendet werden soll, klicken. Zum Suchen oder Filtern von Dateien klicken Sie auf das Symbol **Suchen** in der Funktionsleiste.
3. Geben Sie die Suchkriterien in das Fenster 'Dateien suchen (Abrufen)' ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Suchen**. Das Fenster 'Übereinstimmende Dateien (Abrufen)' wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den Dateien, die abgerufen werden sollen, und schließen Sie das Fenster 'Übereinstimmende Dateien (Abrufen)'.
6. Geben Sie die Filterkriterien in das Fenster 'Dateien suchen (Abrufen)' ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Filter**. Das Fenster 'Abrufen' zeigt die gefilterten Dateien an.
8. Klicken Sie auf die Auswahlfelder neben den gefilterten Dateien oder Verzeichnissen, die abgerufen werden sollen.
9. Um bestimmte Abrufoptionen zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche **Optionen**. Die geänderten Optionen sind *nur* während der aktuellen Sitzung wirksam.
10. **Abrufen** anklicken. Das Fenster 'Abrufzielort' wird angezeigt. Geben Sie die entsprechenden Informationen in das Fenster 'Abrufzielort' ein.
11. **Abrufen** anklicken. Im Fenster **Task-Liste** für den Abruf wird der Verarbeitungsstatus des Abrufs angezeigt. Werden Ordner von einem Dateisystem, das die Groß-/Kleinschreibung unterscheidet (UFS, HFSX oder XSAN), in ein Dateisystem ohne Unterscheidung der Groß-/Kleinschreibung (HFS oder HFS+) abgerufen und unterscheiden die Ordner sich nur in der Groß-/Kleinschreibung, ruft der Client den Inhalt beider Ordner in einen Ordner ab.

Beispiele für das Abrufen von Daten über die Befehlszeile

Sie können eine einzelne Datei, eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis oder Unterverzeichnis abrufen.

Wenn Sie eine Datei abrufen, erhalten Sie von Tivoli Storage Manager eine Kopie dieser Datei. Die archivierte Datei verbleibt im Speicher.

Verwenden Sie den Befehl **retrieve**, um Dateien aus dem Speicher abzurufen und auf Ihrer Workstation zu speichern. Die folgende Tabelle enthält Beispiele zur Verwendung des Befehls **retrieve**.

Tabelle 67. Beispiele für Befehle zum Abrufen archivierter Dateien

Task	Befehl	Hinweise
Die Datei /home/jones/h1.doc in ihr Ursprungsverzeichnis abrufen.	`dsmc retrieve /home/jones/h1.doc`	Wird kein Zielort angegeben, werden die Dateien an den ursprünglichen Standort abgerufen.
Die Datei /home/jones/h1.doc mit einem neuen Namen und in ein anderes Verzeichnis abrufen.	`dsmc retrieve /home/jones/h1.doc /home/smith/h2.doc`	Keine.
Alle Dateien im Verzeichnis /home/jones, die mit den Zeichen .bak enden, in das Verzeichnis /home/smith abrufen.	`dsmc retrieve "/home/jones/*.bak" /home/smith/`	Keine.
Die Datei /home/jones/ch1.doc abrufen und eine Beschreibung zuordnen.	`dsmc retrieve /home/jones/ch1.doc -description="Kapitel 1, erste Version"`	Wenn Sie keine Beschreibung im Befehl **retrieve** angeben, lautet der Standardwert Abrufdatum:x; hierbei gibt x das aktuelle Systemdatum an.
Die Option pick verwenden, um eine Liste von Archivierungskopien anzuzeigen, aus denen Sie Dateien zum Abrufen auswählen können.	`dsmc retrieve "/home/jones/*" -pick`	Keine.
Eine Liste von Dateien, die in der Datei retrievelist.txt angegeben ist, in ihr Ursprungsverzeichnis abrufen.	`dsmc retrieve -filelist=/home/dir2/retrievelist.txt`	Keine.

Zugehörige Verweise:

„**Retrieve**" auf Seite 675

„Description" auf Seite 355

„Filelist" auf Seite 407

„Pick" auf Seite 469

Verwaltungsklassen für die Archivierung

Tivoli Storage Manager überprüft die include-Optionen in Ihrer Liste der Include/Exclude-Ootionen, um festzustellen, welche Verwaltungsklasse den archivierten Dateien zugeordnet werden soll.

Wenn Sie einer Datei nicht mit der Option include eine Verwaltungsklasse zuordnen, ordnet Tivoli Storage Manager der Datei die Standardverwaltungsklasse zu. Tivoli Storage Manager kann eine Datei nur dann archivieren, wenn die ausgewählte Verwaltungsklasse eine Archivierungskopiengruppe enthält.

Sie können die Standardverwaltungsklasse mit Hilfe der Option archmc oder durch Auswahl der Verwaltungsklasse im Menü **Optionen** in der GUI überschreiben.

Sie können Include/Exclude-Anweisungen auch in der Java-GUI des Tivoli Storage Manager-Clients oder in der Verzeichnisbaumstruktur des Web-Clients hinzufügen. Anschließend können Sie mit Hilfe der Funktion **Dienstprogramme - Voranzeige für Einschluss/Ausschluss** die Voranzeige der Einschluss-/Ausschlussliste aufrufen, bevor Sie Daten an den Server senden.

Zugehörige Konzepte:

„Dateien eine Verwaltungsklasse zuordnen" auf Seite 284

„Informationen zu Verwaltungsklassen und Kopiengruppen anzeigen" auf Seite 279

Zugehörige Verweise:

„**Preview Archive**" auf Seite 623

„**Preview Backup**" auf Seite 624

Kapitel 7. Übersicht über den Tivoli Storage Manager-Scheduler

Der zentrale Tivoli Storage Manager-Scheduler ermöglicht, dass Clientoperationen zu angegebenen Zeiten automatisch stattfinden.

Zum besseren Verständnis der Zeitplanung mit Tivoli Storage Manager müssen mehrere Begriffe definiert werden:

Zeitplandefinition
Eine Definition auf dem Tivoli Storage Manager-Server, die kritische Merkmale der automatisierten Aktivität angibt, einschließlich der Art der Aktion sowie der Zeit und der Häufigkeit, zu der die Aktion stattfinden soll. Es gibt zahlreiche andere Merkmale, die definiert werden können (das entsprechende *Tivoli Storage Manager-Referenzhandbuch für Administratoren* enthält eine detaillierte Beschreibung für **define schedule**).

Zeitplanzuordnung
Eine Zuordnung zu einer bestimmten Zeitplandefinition für einen Clientknoten. Mehrfachzeitplanzuordnungen ermöglichen, dass einzelne Zeitplandefinitionen von vielen Clientknoten verwendet werden können. Da Zeitplandefinitionen in bestimmten Maßnahmendomänen eingeschlossen sind, können nur Knoten, die für eine bestimmte Maßnahmendomäne definiert sind, Zeitplänen zugeordnet werden, die in dieser Domäne definiert sind.

Geplantes Ereignis
Ein bestimmtes Vorkommen, wann ein Zeitplan für einen Knoten ausgeführt wird. Die folgenden Bedingungen müssen erfüllt sein, damit automatisch geplante Ereignisse für einen Client stattfinden:
- Eine Zeitplandefinition muss für eine bestimmte Maßnahmendomäne vorhanden sein.
- Eine Zeitplanzuordnung muss für den erforderlichen Knoten, der zu dieser Maßnahmendomäne gehört, vorhanden sein.
- Der Client-Schedulerprozess muss auf dem Clientsystem aktiv sein.

Beim Erstellen einer Zeitplandefinition auf dem Tivoli Storage Manager-Server können Sie die folgenden Zeitplanaktionen verwenden: incremental, selective, archive, restore, retrieve, Imagesicherung (gilt nicht für Mac OS X), Imagezurückschreibung (gilt nicht für Mac OS X), command und macro. Die am häufigsten verwendete Aktion ist 'incremental', wobei der Parameter *objects* nicht definiert wird. Bei dieser Einstellung führt der Tivoli Storage Manager-Client eine Domänenteilsicherung aller Dateisysteme aus, die durch die Clientdomänenoption definiert sind. Eine Zeitplandefinition mit der Aktion *command* bewirkt, dass ein Betriebssystembefehl oder ein Shell-Script ausgeführt werden kann. Wenn Sie Tasks für *Tivoli Storage Manager for Data Protection*-Clients automatisieren, müssen Sie Zeitplandefinitionen mit der Aktion *command* verwenden, die die Befehlszeilendienstprogramme für die Anwendung "Tivoli Storage Manager for" aufrufen.

Der Zeitplan *Startfenster* zeigt den verfügbaren Zeitraum für den Start eines geplanten Ereignisses an. Das Startfenster wird durch die folgenden Zeitplandefinitionsparameter definiert: *startdate*, *starttime*, *durunits* und *duration*. Die Optionen *startdate* und *starttime* definieren den Beginn des Startfensters für das allererste geplante Ereignis. Der Beginn des Startfensters für nachfolgende geplante Ereignisse

variiert je nach den Zeitplandefinitonswerten für *period* und *perunit*. Die Option *duration* des Zeitplanfensters definiert die Länge des Startfensters. Die Zeitplanaktion muss innerhalb des Startfensters starten. Um dies zu illustrieren, sollten Sie die Ergebnisse der folgenden Zeitplandefinition betrachten:

```
define schedule standard test1 action=incremental starttime=12:00:00 period=1
perunits=hour dur=30 duru=minutes
```

Ereignis	Fensterstart	Fensterende	Tatsächlicher Start (nur als Beispiel, die Zeiten variieren)
1	12:00:00	12:30:00	12:05:33
2	13:00:00	13:30:00	13:15:02
3	14:00:00	14:30:00	14:02:00
usw.			

Die Variation der tatsächlichen Startzeiten ist ein Ergebnis der vom zentralen Tivoli Storage Manager-Scheduler zur Verfügung gestellten Zufallsgenerierungsfunktion, die hilft, die Last der geplanten Sitzungen auf dem Tivoli Storage Manager-Server zu verteilen.

Beispiele: Leerzeichen in Dateinamen in Zeitplandefinitionen

Wenn Sie den Zeitplanparameter **objects** oder den Zeitplanparameter **options** mit Dateispezifikationen definieren oder aktualisieren, die Leerzeichen enthalten, müssen Sie alle Dateispezifikationen mit Leerzeichen in Anführungszeichen (") und dann die gesamte Spezifikation in Hochkommas (') einschließen.

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Zeitplanparameter **object** begrenzt werden, wenn Dateispezifikationen Leerzeichen enthalten:

```
objects='"/home/proj1/Some file.doc"'
objects='"/home/proj1/Some file.doc" "/home/Another file.txt" /home/noblanks.txt'
objects='"/home/My Directory With Blank Spaces/"'
objects='"/Users/user1/Documents/Some file.doc"'
objects='"/Users/user1/Documents/Some file.doc"
 "/Users/user5/Documents/Another file.txt" /Users/user3/Documents/noblanks.txt'
objects='"/Users/user1/My Directory With Blank Spaces/"'
```

Diese Syntax stellt sicher, dass eine Dateispezifikation mit Leerzeichen (z. B. `/home/proj1/Some file.doc`) als Name einer einzigen Datei und nicht als Namen von zwei separaten Dateien (`/home/proj1/Some` und `file.doc`) behandelt wird.

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Zeitplanparameter **options** begrenzt werden, wenn Dateispezifikationen Leerzeichen enthalten:

```
options='-preschedulecmd="/home/me/my files/bin/myscript"
 -postschedulecmd="/home/me/my files/bin/mypostscript" -quiet'
options='-presched="/home/me/my files/bin/precmd" -postsched=finish'
```

Weitere Informationen finden Sie auch in der Beschreibung der Parameter **objects** und **options** unter den Befehlen **DEFINE SCHEDULE** und **UPDATE SCHEDULE** in dem entsprechenden *IBM Tivoli Storage Manager-Referenzhandbuch für Administratoren*.

Zugehörige Konzepte:

„Eingabezeichenfolgen angeben, die Leerzeichen oder Anführungszeichen enthalten" auf Seite 131

Bevorzugte Startzeiten für bestimmte Knoten

Gelegentlich wollen Sie vielleicht sicherstellen, dass ein bestimmter Knoten seine geplante Aktivität so nah wie möglich an der definierten Startzeit des Zeitplans beginnt. Diese Notwendigkeit ergibt sich normalerweise, wenn Zeitplanung im Modus mit Bedienerführung verwendet wird.

Abhängig von der Anzahl Clientknoten, die dem Zeitplan zugeordnet sind, und von der Position des Knotens in der Bedienerführungsreihenfolge, kann es dazu kommen, dass der Knoten erheblich später angefordert wird als die Startzeit für den Zeitplan beträgt.

In diesem Fall können Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Kopieren Sie den Zeitplan mit einem anderen Namen in einen neuen Zeitplan (oder definieren Sie einen neuen Zeitplan mit den bevorzugten Attributen).
2. Definieren Sie das Prioritätsattribut des neuen Zeitplans so, dass er eine höhere Priorität als der ursprüngliche Zeitplan hat.
3. Löschen Sie die Zuordnung des Knotens zum ursprünglichen Zeitplan und ordnen Sie anschließend den Knoten dem neuen Zeitplan zu.

Nun verarbeitet der Tivoli Storage Manager-Server den neuen Zeitplan zuerst.

Schedulerverarbeitungsoptionen

In diesem Abschnitt sind die Verarbeitungsoptionen aufgelistet, die sich auf das Verhalten des Client-Schedulers auswirken.

Auf dem Tivoli Storage Manager-Client können Sie die meisten dieser Optionen in der Clientoptionsdatei definieren. Einige dieser Optionen können jedoch global auf dem Tivoli Storage Manager-Server für alle Tivoli Storage Manager-Clients definiert werden. Das *Tivoli Storage Manager-Administratorhandbuch* enthält ausführliche Informationen zu allen Themen, die in diesem Abschnitt behandelt werden.

Diese Tabelle zeigt, welche Optionen jeweils vom Client und vom Server definiert und welche Option vom Server überschrieben werden. Ein *X* in einer Spalte zeigt an, wo die Option angegeben werden kann.

Option	Clientdefiniert	Serverdefiniert	Globale Überschreibung durch Server
`managedservices`	X		
`maxcmdretries`	X		Befehl **SET MAXCMDRETRIES**
`maxschedsessions`		X	
`postschedulecmd`, `postnschedulecmd`	X		
`preschedulecmd`, `prenschedulecmd`	X		
`queryschedperiod`	X		Befehl **SET QUERYSCHEDPERIOD**
`randomize`		X	

Option	Clientdefiniert	Serverdefiniert	Globale Überschreibung durch Server
retryperiod	X		Befehl **SET RETRYPERIOD**
schedcmddisabled	X		
schedlogname	X		
schedlogretention	X		
schedmode	X		Befehl **SET SCHEDMODES**
sessioninitiation	X	X	Befehl **UPDATE NODE**
tcpclientaddress	X	X (auch auf dem Server definiert, wenn sessioninit=*serveronly* als Teil der Knotendefinition definiert ist)	
tcpclientport	X	X (auch auf dem Server definiert, wenn sessioninit=*serveronly* als Teil der Knotendefinition definiert ist)	

Clientdefinierte Optionen sind je nach Option und Plattform in der Datei dsm.sys oder dsm.opt definiert. Der Tivoli Storage Manager-Server kann auch einige Optionen in einer Clientoptionsgruppe oder als Teil der Optionsparameter der Zeitplandefinition definieren. Der Tivoli Storage Manager-Server kann auch einige Optionen global für alle Clients definieren. Standardmäßig wird die Clienteinstellung für diese Optionen berücksichtigt. Wenn auf dem Tivoli Storage Manager-Server die globale Überschreibung gesetzt ist, wird die Clienteinstellung für die Option ignoriert. Das Definieren von Clientoptionen als Teil der Zeitplandefinition ist nützlich, wenn Sie spezifische Optionen für eine geplante Aktion verwenden wollen, die sich von den normalerweise vom Clientknoten verwendeten Optionseinstellungen unterscheiden oder für jeden Zeitplan, den der Knoten ausführt, verschieden sind.

Die Option schedmode steuert die Kommunikationsinteraktion zwischen dem Tivoli Storage Manager-Client und -Server. Es gibt zwei Variationen im Planungsmodus: *client polling* (Clientsendeaufruf) und *server prompted* (Serversystemanfrage).

Rückkehrcodes von preschedulecmd- und postschedulecmd-Scripts

In diesem Abschnitt sind die Rückkehrcodes aufgelistet, die möglicherweise angezeigt werden, wenn Sie die Optionen preschedulecmd und postschedulecmd verwenden.

- Wenn der durch die Option preschedulecmd angegebene Befehl mit einem Rückkehrcode ungleich null endet, betrachtet Tivoli Storage Manager den Befehl als fehlgeschlagen. In diesem Fall wird weder das geplante Ereignis noch ein postschedulecmd- oder postnschedulecmd-Befehl ausgeführt. Der Verwaltungsbefehl **query event** mit der Option format=*detailed* zeigt an, dass das Ereignis mit dem Rückkehrcode 12 fehlgeschlagen ist.
- Wenn der durch die Option postschedulecmd angegebene Befehl mit einem Rückkehrcode ungleich null endet, betrachtet Tivoli Storage Manager den Befehl als fehlgeschlagen. Der Verwaltungsbefehl **query event** mit der Option format=*detailed* zeigt an, dass das Ereignis mit dem Rückkehrcode 8 beendet wurde; es sei denn, die geplante Operation wurde mit einem höheren Rückkehrcode beendet. In diesem Fall hat der höhere Rückkehrcode Vorrang. Wenn die

geplante Operation mit dem Rückkehrcode 0 oder 4 endet und der Befehl `postschedulecmd` fehlschlägt, zeigt der Verwaltungsbefehl **query event** daher an, dass das Ereignis mit dem Rückkehrcode 8 beendet wurde. Wenn die geplante Operation mit dem Rückkehrcode 12 endet, hat dieser Rückkehrcode Vorrang und **query event** zeigt an, dass das Ereignis mit dem Rückkehrcode 12 fehlgeschlagen ist.

Beim Interpretieren des Rückkehrcodes von einem Befehl betrachtet Tivoli Storage Manager 0 als Erfolg und alles Andere als Fehler. Obwohl dieses Verhalten in der Branche überall akzeptiert wird, kann es nicht zu 100% garantiert werden. Beispiel: Der Befehl widget wurde vielleicht so entwickelt, dass er den Rückkehrcode 3 ausgibt, wenn er erfolgreich ausgeführt wurde. Deshalb ist es möglich, dass der `preschedulecmd`- oder `postschedulecmd`-Befehl unter Umständen mit einem Rückkehrcode ungleich null endet und dennoch erfolgreich ist. Um zu verhindern, dass Tivoli Storage Manager solche Befehle als fehlgeschlagen behandelt, sollten Sie diese Befehle in ein Script einbetten und das Script so codieren, dass es die Befehlsrückkehrcodes korrekt interpretiert. Das Script sollte mit Rückkehrcode 0 enden, wenn der Befehl erfolgreich war; andernfalls sollte es mit einem Rückkehrcode ungleich null enden. Die Logik für ein Script, das widget ausführt, sieht möglicherweise wie folgt aus:

```
run 'widget'
      if lastcc == 3
            exit 0
      else
            exit 1
```

Zugehörige Verweise:

„Postschedulecmd/Postnschedulecmd" auf Seite 471

„Preschedulecmd/Prenschedulecmd" auf Seite 474

Clientakzeptor-Scheduler-Services gegenüber traditionellen Scheduler-Services

Sie können den Tivoli Storage Manager-Client so konfigurieren, dass der Schedulerprozess mit dem Tivoli Storage Manager-Clientakzeptordämon verwaltet wird.

Der Clientakzeptordämon stellt einen einfachen Zeitgeber zur Verfügung, der den Schedulerprozess nach Bedarf automatisch startet und stoppt. Alternativ dazu hält die traditionelle Methode den Tivoli Storage Manager-Schedulerprozess fortlaufend akitv. Im allgemeinen ist die Verwendung des Clientakzeptordämons zum Verwalten des Schedulers die bevorzugte Methode.

Die folgenden Informationen stellen einen Vergleich der vom Clientakzeptordämon verwalteten Services mit den traditionellen Methoden für Scheduler-Services dar.

Vom Clientakzeptordämon verwaltete Services

- Werden für die Verwendung der Option `managedservices schedule` definiert und mit den Clientakzeptordämonservices (dsmcad) gestartet.
- Der Clientakzeptordämon startet und stoppt den Schedulerprozess für jede geplante Aktion nach Bedarf.
- Erfordern weniger Systemressourcen bei Inaktivität.
- Die Tivoli Storage Manager-Clientoptionen und die Überschreibungsoptionen auf dem Tivoli Storage Manager-Server werden jedes Mal aktualisiert, wenn die Clientakzeptordämonservices eine geplante Sicherung starten.

- Können nicht bei Sicherungen mit SESSIONINITiation=SERVEROnly verwendet werden.

Traditionelle Tivoli Storage Manager-Scheduler-Services

- Werden mit dem Befehl `dsmc sched` gestartet.
- Bleiben aktiv, selbst wenn die geplante Sicherung beendet ist.
- Erfordern einen höheren Verbrauch an Systemressourcen bei Inaktivität.
- Die Tivoli Storage Manager-Clientoptionen und die Überschreibungsoptionen auf dem Tivoli Storage Manager-Server werden nur einmal verarbeitet, wenn `dsmc sched` gestartet wird. Wenn Sie eine Option aus einer Clientoptionsgruppe löschen, müssen Sie den Scheduler erneut starten, damit der Scheduler die Löschung registriert.

Tipp: Starten Sie den traditionellen Scheduler regelmäßig, um Systemressourcen frei zu geben, die zuvor von Systemaufrufen verwendet wurden.

Client-Schedulerprozess so definieren, dass er als Hintergrundtask ausgeführt und beim Systemstart automatisch gestartet wird

Sie können den Tivoli Storage Manager-Client-Scheduler so konfigurieren, dass er als Systemtask im Hintergrund läuft und automatisch gestartet wird, wenn Ihr System gestartet wird.

Dies ist möglich, wenn Sie den Scheduler mit dem Clientakzeptordämon (CAD) verwalten oder wenn Sie zum Starten des Client-Schedulers die traditionelle Methode verwenden.

Wenn Sie einen vom Clientakzeptordämon verwalteten Zeitplan ausführen, sollte nur der Clientakzeptordämonprozess so definiert werden, dass er beim Systemstart automatisch startet; nicht jedoch der Schedulerprozess. Bei der traditionellen Methode sollte der Schedulerprozess so definiert werden, dass er beim Systemstart automatisch startet.

Sie können den Clientakzeptordämon so konfigurieren, dass er als Systemtask im Hintergrund läuft und automatisch gestartet wird, wenn Ihr System gestartet wird. Für die Konfiguration des Clientakzeptordämons zum Verwalten geplanter Sicherungen geben Sie mit der Option `managedservices` an, ob der Clientakzeptordämon nur den Scheduler, nur den Web-Client oder sowohl Scheduler als auch Web-Client verwaltet. Die Methode für die Einstellung des Clientakzeptordämons als Systemtask variiert von Plattform zu Plattform.

Damit der Scheduler automatisch starten kann, müssen Sie dem Client die Speicherung seines Kennworts ermöglichen, indem Sie die Option `passwordaccess` auf **`generate`** setzen, und das Kennwort speichern, indem Sie einen einfachen Tivoli Storage Manager-Clientbefehl wie `dsmc query session` ausführen. Bitte beachten Sie, dass Sie zu Testzwecken den Scheduler immer im Vordergrund starten können, indem Sie `dsmc sched` an einer Eingabeaufforderung ausführen (ohne Zeilengruppe `managedservices`).

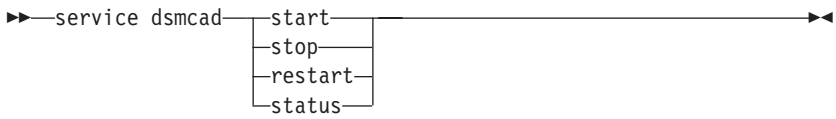
Verwenden Sie entweder die Methode mit Verwaltung durch den CAD oder das herkömmliche Verfahren, um den Scheduler beim Systemstart automatisch zu starten.

Methode mit Verwaltung durch Clientakzeptordämon

1. Setzen Sie in Ihrer Datei dsm.sys die Option managedservices auf **schedule** oder **schedule webclient**.
2. Starten Sie den Clientakzeptordämon.
   a. Fügen Sie auf AIX-, HP-UX- und Solaris-Clients den folgenden Eintrag zur Systemstartdatei (bei den meisten Plattformen /etc/inittab) hinzu:

      ```
      tsm::once:/usr/bin/dsmcad > /dev/null 2>&1 # TSM Client
      Acceptor Daemon
      ```

   b. Auf Linux-Clients erstellt das Installationsprogramm ein Startscript für den Clientakzeptordämon (dsmcad) an der Position /etc/init.d. Der Clientakzeptordämon (dsmcad) muss gestartet werden, damit er Scheduler-Tasks oder den Web-Client verwalten kann. Führen Sie die folgenden Befehle als Root aus, um den Dämon zu starten, zu stoppen, erneut zu starten bzw. seinen Status zu überprüfen:

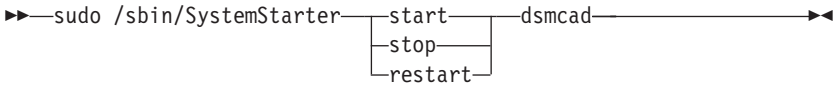
      

      Damit der Clientakzeptordämon nach einem Systemwiederanlauf automatisch gestartet werden kann, fügen Sie den Service folgendermaßen an einer Shelleingabeaufforderung hinzu:

      ```
      # chkconfig --add dsmcad
      ```

      Achtung: Wenn Sie SELinux im restriktiven Modus ausführen und wenn Sie Clientaktualisierungen mit dem Deployment Manager automatisch implementieren, verwenden Sie nicht den Befehl service dsmcad start, um den Clientakzeptordämonservice zu starten. Starten Sie den Dämon stattdessen direkt (durch Ausführen der Binärdatei über eine Shelleingabeaufforderung).

   c. Unter Mac OS X muss der Clientakzeptordämon von Tivoli Storage Manager als Starteintrag installiert sein. Ein Systemadministrator muss die Tivoli Storage Manager-Tools für Administratoren verwenden, um den Clientakzeptordämon zu installieren und zu starten. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um den Dämon zu starten, zu stoppen oder erneut zu starten:

3. Setzen Sie in der Datei dsm.sys die Option passwordaccess auf **generate**.
4. Führen Sie einen Befehl wie dsmc query sess aus, um das Kennwort für den Knoten zu speichern.

Traditionelle Methode:

1. Legen Sie die Option managedservices fest.
   - Auf AIX-, HP-UX-, Linux- und Solaris-Clients müssen Sie entweder die Option vollständig entfernen (ihre Standardeinstellung ist **webclient**) oder sie auf **webclient** setzen.

- Auf Mac OS X-Clients sezten Sie die Option `managedservices` entweder auf **webclient** oder auf **none**. Setzen Sie die Option nicht auf die Einstellung **schedule**.

2. Fügen Sie unter AIX, HP-UX, Linux und Solaris den folgenden Eintrag zur Systemstartdatei (z. B. `/etc/inittab`) hinzu, wo dies unterstützt wird:

   ```
   tsmsched::once:/usr/bin/dsmc sched > /dev/null 2>&1 # TSM scheduler
   ```

3. Setzen Sie in der Datei `dsm.sys` die Option `passwordaccess` auf **generate**.
4. Führen Sie einen Befehl wie `dsmc query sess` aus, um das Kennwort für den Knoten zu speichern.
5. Um den Client-Scheduler auf Ihrem Clientknoten zu starten und eine Verbindung zum Serverzeitplan herzustellen, müssen Sie den folgenden Befehl eingeben:

   ```
   dsmc schedule
   ```

   Falls sich das aktuelle Verzeichnis nicht in Ihrer Umgebungsvariablen PATH befindet, geben Sie den folgenden Befehl ein:

   ```
   ./dsmc schedule
   ```

   Wenn Sie den Client-Scheduler starten, ist dieser kontinuierlich aktiv, bis Sie das Fenster schließen, den Prozess beenden oder sich vom System abmelden.

   Geben Sie folgenden Befehl ein, damit der Befehl **schedule** im Hintergrund ausgeführt wird und der Client-Scheduler auch nach einer Abmeldung vom System aktiv bleibt:

   ```
   nohup dsmc schedule 2> /dev/null &
   ```

Beispiele: Informationen zu geplanter Arbeit anzeigen

Zeitpläne können klassisch oder erweitert sein, je nachdem, wie das Intervall bis zur nächsten Ausführung definiert wird.

Bei klassischen Zeitplänen kann der Zeitraum so klein wie eine Stunde sein. Bei erweiterten Plänen können Aktionen an bestimmten Tagen ausgeführt werden.

Um die für den Clientknoten des Benutzers definierten Zeitpläne anzuzeigen, Folgendes eingeben:

```
dsmc query schedule
```

Tivoli Storage Manager zeigt detaillierte Informationen zur gesamten für den Clientknoten geplanten Arbeit an. Tabelle 68 auf Seite 269 zeigt Beispielausgabedaten des klassischen Befehls **query schedule**.

Tabelle 68. Beispielausgabe des klassischen query schedule

```
 Zeitplanname: DAILY_INC
         Beschreibung: Tägliche Systemsicherung
      Zeitplanstil: Klassisch
                 Aktion: Teilsicherung
                 Optionen: QUIET
                  Objekte:
               Priorität: 1
Nächste Ausführung: 30 Minuten
                   Dauer: 4 Stunden
                   Periode: 1 Tag
            Wochentag: Jeden Tag
                      Monat:
        Tag im Monat:
     Woche im Monat:
                  Verfällt: Nie

  Zeitplan: WEEKLY_INC
         Beschreibung: Wöchentliche Sicherung für Projektdateien
      Zeitplanstil: Klassisch
                 Aktion: Teilsicherung
                 Optionen: QUIET
                  Objekte: /proj
               Priorität: 1
Nächste Ausführung: 60 Minuten
                   Dauer: 8 Stunden
                   Periode: 7 Tage
            Wochentag: Freitag
                      Monat:
        Tag im Monat:
     Woche im Monat:
                  Verfällt: Nie
```

Der Zeitplan mit dem Namen **WEEKLY_INC** startet eine wöchentliche Teilsicherung im Dateisystem `/proj`.

Der Zeitplan mit dem Namen **DAILY_INC** startet eine tägliche Teilsicherung. Die nächste Teilsicherung beginnt in 30 Minuten. Tivoli Storage Manager führt die Teilsicherung in der Standarddomäne aus, da keine Objekte aufgelistet sind. Der Zeitplan hat kein Verfallsdatum.

Damit der Status geplanter Ereignisse genauer bestimmt werden kann, enthält die Ausgabe von **query schedule** für einen erweiterten Zeitplan auf Clients von Tivoli Storage Manager Version 5.3 und höher neue Felder. Diese Felder werden immer angezeigt, selbst wenn es sich um einen klassischen Zeitplan oder eine Clientsitzung von Tivoli Storage Manager Version 5.3 mit einem Server vor Version 5.3 handelt; die neuen Felder sind dann aber leer. Bitte beachten Sie, dass bei einem Client, der nicht auf dem neuesten Stand ist (vor Tivoli Storage Manager Version 5.3), der Server den Zeitraum als unendlich und den Wochentag als unzulässigen Tag meldet. Tabelle 69 auf Seite 270 zeigt Beispielausgabedaten des erweiterten Befehls **query schedule**.

Tabelle 69. Beispielausgabe des erweiterten query schedule

```
Zeitplanname: QUARTERLY_FULL
           Beschreibung: Vierteljährliche Gesamtsicherung
         Zeitplanstil: Erweitert
                       Aktion: Selektive Sicherung
                    Optionen: subdir=yes
                     Objekte: /* /Volumes/fs2/*
                   Priorität: 5
  Nächste Ausführung: 1744 Stunden und 26 Minuten
                      Dauer: 1 Tag
                      Periode:
              Wochentag: Freitag
                         Monat: März, Juni, September, Dezember
          Tag im Monat: Jeden Tag
       Woche im Monat: Letzte
                     Verfällt: Nie
```

Informationen zu beendeter Arbeit anzeigen

Wenn Sie den Befehl **schedule** im Vordergrund ausführen, wird die Ausgabe geplanter Befehle auf Ihrem Bildschirm angezeigt.

Die Ausgabe wird außerdem in die Datei dsmsched.log im Installationsverzeichnis gestellt, wenn Sie den Verzeichnis- und Dateinamen nicht mit der Option `schedlogname` ändern.

Wenn der Befehl **schedule** im Hintergrund ausgeführt wird, wird die Ausgabe geplanter Befehle in die Datei dsmsched.log im aktuellen Verzeichnis oder in den vom Benutzer angegebenen Pfad und Dateinamen übertragen. Die Datei dsmsched.log kann keine symbolische Verbindung sein.

Anmerkung: Unter Mac OS X befindet sich das Protokoll standardmäßig an einer der folgenden Positionen:

```
~/Library/Logs/tivoli/tsm
/Library/Logs/tivoli/tsm
```

Wenn die geplante Arbeit beendet ist, im Planungsprotokoll überprüfen, ob die Arbeit erfolgreich ausgeführt wurde.

Wenn ein geplanter Befehl verarbeitet wird, enthält das Planungsprotokoll folgenden Eintrag:

```
Geplantes Ereignis Ereignisname erfolgreich ausgeführt
```

Falls das geplante Ereignis nicht erfolgreich ausgeführt wird, erhalten Sie eine Nachricht wie die Folgende:

```
ANS1512E Geplantes Ereignis Ereignisname fehlgeschlagen. Rückkehrcode = Code.
```

Der Client gibt an, ob Tivoli Storage Manager den geplanten Befehl, der zu dem *Ereignisnamen* gehört, erfolgreich ausgegeben hat (action=command). Erfolg oder Misserfolg des Befehls wird nicht überprüft. Der Status des Befehls kann durch Auswertung des Rückkehrcodes vom geplanten Befehl im Planungsprotokoll bestimmt werden. Vor dem Eintrag für den Rückkehrcode des Befehls im Planungsprotokoll steht folgender Text:

```
Befehl beendet. Der Rückkehrcode lautet:
```

Das Planungsprotokoll kann unendlich groß werden, wenn Sie es nicht mit der Option schedlogretention bereinigen oder mit der Option schedlogmax eine Maximalgröße angeben.

Zugehörige Konzepte:

„Planungsoptionen angeben"

Planungsoptionen angeben

Sie können Planungsoptionen in der Clientoptionsdatei oder in der grafischen Benutzerschnittstelle (GUI) ändern.

Gibt der Administrator jedoch einen Wert für diese Optionen an, überschreibt dieser Wert die Angabe des Benutzers in der Clientdatei.

Zugehörige Konzepte:

„Zeitplanungsoptionen" auf Seite 307

Zeitplanungsoptionen für Befehle

Der Scheduler führt Befehle unter der Benutzer-ID 0 (Root) aus. Einige Befehle müssen möglicherweise jedoch unter einer anderen Benutzer-ID als 0 ausgeführt werden.

In diesem Fall kann Ihr Tivoli Storage Manager-Administrator mit der Serveroption schedcmduser Zeitpläne für Befehle definieren, die unter einer anderen Benutzer-ID als der Benutzer-ID des Schedulers ausgeführt werden.

Die Option schedcmduser gibt den Namen eines gültigen Benutzers auf dem System an, auf dem ein geplanter Befehl ausgeführt wird. Diese Option kann nur vom Tivoli Storage Manager-Serveradministrator definiert werden. Wenn diese Option angegeben wird, wird der Befehl mit der Berechtigung des angegebenen Benutzers ausgeführt. Andernfalls wird der Befehl mit der Berechtigung des Schedulers ausgeführt.

Benutzername
Gibt den Namen eines gültigen Benutzers auf dem System an, auf dem ein geplanter Befehl ausgeführt wird.

Anmerkung: Die Option schedcmduser beeinflusst *nicht* die Benutzer-ID, die für Befehle vor und nach dem Zeitplan verwendet wird. Befehle vor und nach dem Zeitplan werden immer als Root (Benutzer-ID 0) ausgeführt.

Geplante Befehle aktivieren oder inaktivieren

Sie können die Option schedcmddisabled verwenden, um die Planung von Befehlen durch den Server zu inaktivieren.

Befehle werden mit Hilfe der Option action=*command* im Serverbefehl DEFINE SCHEDULE geplant.

Durch die Option schedcmddisabled werden die Befehle preschedulecmd und postschedulecmd nicht inaktiviert. Sie können jedoch preschedulecmd oder

postschedulecmd mit einem Leerzeichen oder einer Nullzeichenfolge angeben, um die Zeitplanung dieser Befehle zu inaktivieren.

Sie können mit der Option schedrestretrdisabled verhindern, dass der Tivoli Storage Manager-Serveradministrator Zurückschreibungs- oder Abrufplanungsoperationen ausführt.

Sie können mit der Option srvprepostscheddisabled verhindern, dass der Tivoli Storage Manager-Serveradministrator bei der Ausführung geplanter Operationen Befehle vor und nach dem Zeitplan ausführt.

Sie können mit der Option srvprepostsnapdisabled verhindern, dass der Tivoli Storage Manager-Serveradministrator bei der Ausführung geplanter Operationen für Image-Momentaufnahmesicherungen Befehle vor und nach der Momentaufnahme ausführt.

Zugehörige Verweise:

„Schedcmddisabled" auf Seite 490

„Schedrestretrdisabled" auf Seite 499

„Srvprepostscheddisabled" auf Seite 519

„Srvprepostsnapdisabled" auf Seite 520

Mehrere Zeitplananforderungen auf einem System verwalten

In bestimmten Situationen ist es zu bevorzugen, für jedes Clientsystem mehrere geplante Aktivitäten zu haben.

Normalerweise können Sie dies erreichen, indem Sie einem Knoten mehrere Zeitplandefinitionen zuordnen. Dies ist die Standardmethode für die Ausführung mehrerer Zeitpläne auf einem System.

Sie müssen sicherstellen, dass sich die Zeitplanfenster für die einzelnen Zeitpläne nicht überlappen. Ein einzelner Client-Schedulerprozess ist nicht in der Lage, mehrere geplante Aktionen gleichzeitig auszuführen, d. h., bei einer Überlappung wird der zweite zu startende Zeitplan ausgelassen, wenn der erste Zeitplan nicht bis zum Ende des Startfensters des zweiten Zeitplans beendet ist.

Angenommen, die meisten Dateisysteme auf Ihrem Clientsystem müssen täglich und ein Dateisystem mit kritischen Daten muss stündlich gesichert werden. In diesem Fall müssten Sie für die Handhabung dieser Anforderung zwei Zeitpläne definieren. Um einen Konflikt zwischen dem stündlichen und dem täglichen Datensicherungszeitplan zu vermeiden muss die *Startzeit* der beiden Zeitpläne variiert werden.

In bestimmten Fällen ist es notwendig, mehrere Schedulerprozesse auf einem System auszuführen. Mehrfachprozesse erfordern eine separate Optionsdatei für jeden Prozess und müssen folgende Informationen aufweisen:

- Definieren Sie für jeden Prozess einen eindeutigen Knotennamen.
- Geben Sie für jeden Prozess eindeutige Zeitplan- und Fehlerprotokolle an.
- Im Modus mit Bedienerführung müssen Sie die Option tcpclientport verwenden, um für jeden Prozess einen eindeutigen Anschluss anzugeben.

Die Vorteile bei der Verwendung mehrerer Zeitplanprozesse:

- Sie können mehrere geplante Sicherungen gleichzeitig ausführen.

- Sie können mit der Tivoli Storage Manager-Clientoptionsdatei oder den Tivoli Storage Manager-Serverüberschreibungsoptionen für jeden gestarteten Zeitplan unterschiedliche Sicherungskriterien angeben.

Die Nachteile bei der Verwendung mehrerer Zeitplanprozesse:
- Für jeden Knotennamen auf dem Tivoli Storage Manager-Server wird ein eindeutiger Dateibereich erstellt.
- Beim Zurückschreiben der Daten müssen Sie denselben Knotennamen verwenden, der der Sicherung zugeordnet ist.

Auf UNIX- und Linux-Plattformen können entweder mit der vom Clientakzeptordämon verwalteten Methode oder mit der traditionellen Methode der Ausführung des Schedulers mehrere Zeitplanprozesse ausgeführt werden. In beiden Fällen gibt es bestimmte Konfigurationsvoraussetzungen:
- Jeder Prozess muss mit einem anderen Knotennamen ausgeführt werden.
- Für jeden Schedulerprozess müssen Sie mehrere Zeilengruppen in der Datei dsm.sys erstellen. In jeder Zeilengruppe müssen Sie einen eindeutigen Knotennamen definieren und eindeutige Werte für die Optionen `errorlogname` und `schedlogname` angeben. Sie können für jede Zeilengruppe aber auch angepasste `domain`-, `include`- und `exclude`-Anweisungen definieren.
- Setzen Sie in Ihrer Datei dsm.sys die Option `passwordaccess` in jeder Zeilengruppe auf 'generate'. Das Kennwort muss für jeden Knotennamen, der einen Schedulerprozess ausführt, generiert werden, indem ein Befehl wie z. B.`dsmc query sess` ausgeführt wird.
- Ist bei der Ausführung die Option `schedmode` auf *prompt* gesetzt, sollten Sie einen eindeutigen `tcpclientport`-Wert für jede Zeilengruppe definieren.

Sie müssen jeden Befehl bzw. jede Instanz `dsmc sched` mit der Option -servername starten, um in dsm.sys auf den eindeutigen Zeilengruppennamen zu verweisen. Bei dsmcad ist es erforderlich, für jede Instanz von dsmcad die Umgebungsvariable DSM_CONFIG zu definieren, um auf die eindeutige Optionsdatei zu verweisen.

Das folgende Beispiel zeigt die Konfiguration zweier Zeitplanprozesse, die vom Clientakzeptordämon verwaltet werden, in der Datei dsm.sys. Bitte beachten Sie, dass Sie vollständige Pfadangaben für die Namen der Protokolldateien verwenden müssen, um zu vermeiden, dass die Dateien in das Stammverzeichnis geschrieben werden:

```
servername tsm1_sched1
 nodename        aixsvt01_sched1
 tcpserv         firebat
 tcpclientport   1507
 passwordaccess  generate
 domain          /svt1
 schedmode       prompted
 schedlogname    /tsm/dsmsched1.log
 errorlogname    /tsm/dsmerror1.log
managedservices  schedule
servername tsm1_sched2
  nodename        aixsvt01_sched2
  tcpserv         firebat
  tcpclientport   1508
  passwordaccess  generate
  domain          /svt1
  schedmode       prompted
  schedlogname    /tsm/dsmsched2.log
  errorlogname    /tsm/dsmerror2.log
     managedservices schedule
```

Inhalt von /test/dsm.opt1:

```
servername tsm1_sched1
```

Inhalt von /test/dsm.opt2:

```
servername tsm1_sched2
```

Öffnen Sie zwei Shellbefehlsfenster:

- In Shellbefehlsfenster 1 geben Sie Folgendes ein:

  ```
  export DSM_CONFIG=/test/dsm.opt1
  sudo dsmcad
  ```

- In Shellbefehlsfenster 2 geben Sie Folgendes ein:

  ```
  export DSM_CONFIG=/test/dsm.opt2
  sudo dsmcad
  ```

Anmerkung: Sie sollten diese Befehle in ein Shell-Script eingeben, falls Sie beabsichtigen, die dsmcad-Prozesse direkt von /etc/inittab zu starten, damit die korrekte Variable DSM_CONFIG definiert werden kann, bevor dsmcad gestartet wird.

Kapitel 8. Clientrückkehrcodes

Die Befehlszeilenschnittstelle für Sichern/Archivieren und der Scheduler werden mit einem Rückkehrcode verlassen, der den Erfolg oder das Fehlschlagen der Clientoperation genau wiedergibt.

Scripts, Stapeldateien und andere Automatisierungsfunktionen können den Rückkehrcode von der Befehlszeilenschnittstelle aus verwenden. Bei Operationen, bei denen der Tivoli Storage Manager-Scheduler verwendet wird, werden die Rückkehrcodes in der Ausgabe des Verwaltungsbefehls QUERY EVENT angezeigt.

Im Allgemeinen bezieht sich der Rückkehrcode auf die Nachricht mit der höchsten Wertigkeit während der Clientoperation.

- Ist die Nachricht mit der höchsten Wertigkeit eine Informationsnachricht (ANSnnnnI), lautet der Rückkehrcode 0.
- Ist die Nachricht mit der höchsten Wertigkeit eine Warnung (ANSnnnnW), lautet der Rückkehrcode 8.
- Ist die Nachricht mit der höchsten Wertigkeit eine Fehlernachricht (ANSnnnnE oder ANSnnnnS), lautet der Rückkehrcode 12.

Eine Ausnahme von den genannten Regeln tritt auf, wenn Warnungen oder Fehlernachrichten anzeigen, dass einzelne Dateien nicht verarbeitet werden konnten. Der Rückkehrcode für Dateien, die nicht verarbeitet werden können, ist 4. Überprüfen Sie die Datei `dsmerror.log`, um die Ursache der Fehler festzustellen, die während der Clientoperationen auftreten. Fehler, die während geplanter Ereignisse auftreten, werden in der Datei `dsmsched.log` aufgezeichnet.

Tabelle 70 enthält eine Beschreibung der Rückkehrcodes und ihrer Bedeutung.

Tabelle 70. Clientrückkehrcodes und ihre Bedeutung

Code	Erläuterung
0	Alle Operationen wurden erfolgreich abgeschlossen.
4	Die Operation wurde erfolgreich abgeschlossen, einige Dateien wurden jedoch nicht verarbeitet. Es sind keine anderen Fehler oder Warnungen aufgetreten. Dieser Rückkehrcode wird häufig angezeigt. Dateien werden aus verschiedenen Gründen nicht verarbeitet. Die häufigsten Ursachen sind: • Die Datei erfüllt einen Eintrag in einer Ausschlussliste. • Die Datei wurde von einer anderen Anwendung verwendet, und der Client konnte nicht auf die Datei zugreifen. • An der Datei wurden während der Operation so viele Änderungen vorgenommen, die aufgrund des Attributs für die Kopiennummerierung nicht zulässig sind. Siehe „Attribut 'Kopiennummerierung'" auf Seite 281.
8	Die Operation wurde mit mindestens einer Warnung abgeschlossen. Bei geplanten Ereignissen lautet der Status `Beendet`. Überprüfen Sie die Datei dsmerror.log (und für geplante Ereignisse die Datei dsmsched.log) auf ausgegebene Warnungen, um ihre Auswirkungen auf die Operation zu bestimmen.

Tabelle 70. Clientrückkehrcodes und ihre Bedeutung (Forts.)

Code	Erläuterung
12	Die Operation wurde mit mindestens einer Fehlernachricht (außer Fehlernachrichten für übersprungene Dateien) abgeschlossen. Bei geplanten Ereignissen lautet der Status `Fehlgeschlagen`. Überprüfen Sie die Datei dsmerror.log (und für geplante Ereignisse die Datei dsmsched.log) auf ausgegebene Fehlernachrichten, um ihre Auswirkungen auf die Operation zu bestimmen. Im Allgemeinen bedeutet dieser Rückkehrcode, dass der Fehler so schwer wiegend war, dass die Operation nicht erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Beispielsweise gibt ein Fehler, der die Verarbeitung eines vollständigen Dateisystems verhindert, den Rückkehrcode 12 aus.
Sonstige	Bei geplanten Operationen, bei denen ein Befehl ausgeführt wird, wird der Rückkehrcode des ausgeführten Befehls zurückgegeben. Ist der Rückkehrcode 0, lautet der Status der geplanten Operation *Beendet*. Hat der Rückkehrcode einen anderen Wert als 0, lautet der Status *Fehlgeschlagen*. Einige Befehle geben möglicherweise einen anderen Rückkehrcode als Null zurück, wenn die Operation erfolgreich ausgeführt wurde. Für diese Befehle können Sie den Status `Fehlgeschlagen` vermeiden, wenn Sie den Befehl in ein Script *verpacken*, das den Befehl aufruft, das Ergebnis interpretiert und den Rückkehrcode 0 zurückgibt, wenn die Operation erfolgreich ausgeführt wurde. (Das Script sollte mit einem anderen Rückkehrcode als Null beendet werden, wenn der Befehl fehlgeschlagen ist.) Bitten Sie dann Ihren Tivoli Storage Manager-Serveradministrator, die Zeitplandefinition so zu ändern, dass Ihr Script anstelle des Befehls aufgerufen wird.

Der Rückkehrcode für ein Clientmakro ist der höchste Rückkehrcode, der unter den einzelnen Befehlen ausgegeben wird, die das Makro bilden. Ein Makro besteht beispielsweise aus den folgenden Befehlen:

```
selective "/home/devel/*" -subdir=yes
incremental "/home/devel/TestDriver/*" -subdir=yes
archive "/home/plan/proj1/*" -subdir=yes
```

Wird der erste Befehl mit Rückkehrcode 0, der zweite Befehl mit Rückkehrcode 8 und der dritte Befehl mit Rückkehrcode 4 ausgeführt, lautet der Rückkehrcode für das Makro 8.

Die Veröffentlichung *IBM Tivoli Storage Manager Administrator's Reference* für Ihr Betriebssystem enthält weitere Informationen zu QUERY EVENT.

Zugehörige Konzepte:

„Zeitplanungsoptionen für Befehle" auf Seite 271

Kapitel 9. Speicherverwaltungsmaßnahmen

Speicherverwaltungsmaßnahmen sind vom Administrator definierte Regeln für die Verwaltung der Sicherungen und Archivierungen auf dem Server.

Ihre Daten werden diesen Maßnahmen zugeordnet (oder an sie gebunden); wenn die Daten dann gesichert oder archiviert werden, werden sie gemäß den Maßnahmenbedingungen verwaltet. Zu den Maßnahmekriterien gehören eine Maßnahmendomäne, eine Maßnahmengruppe, eine Verwaltungsklasse und eine Kopiengruppe.

Maßnahmen legen Folgendes fest:
- Ob eine Datei für Sicherungs- oder Archivierungsservices ausgewählt werden kann.
- Wie viele Sicherungsversionen aufbewahrt werden.
- Wie lange inaktive Sicherungsversionen und Archivierungskopien aufbewahrt werden.
- Wo die Kopien im Speicher aufbewahrt werden.
- Für Teilsicherungen legen Maßnahmen außerdem Folgendes fest:
  - Wie oft eine Datei gesichert werden kann.
  - Ob eine Datei geändert werden muss, bevor sie erneut gesichert wird.

Wenn der Tivoli HSM-Client installiert ist, definiert Ihr Administrator auch Regeln, die festlegen, ob Dateien für die Umlagerung aus Ihren lokalen Dateisystemen in den Speicher auswählbar sind.

In diesem Abschnitt wird Folgendes erläutert:
- Maßnahmekriterien (Maßnahmendomänen, Maßnahmengruppen, Kopiengruppen und Verwaltungsklassen).
- Wie Maßnahmen angezeigt werden.
- Wie Tivoli Storage Manager die Benutzerdaten Maßnahmen zuordnet.

Maßnahmendomänen und Maßnahmengruppen

Eine *Maßnahmendomäne* ist eine Gruppe von Clients mit ähnlichen Sicherungs- und Archivierungsanforderungen.

Maßnahmendomänen enthalten eine oder mehrere Maßnahmengruppen. Ein Administrator verwendet Maßnahmendomänen für die logische Verwaltung einer Gruppe von Clientknoten.

Eine Maßnahmendomäne kann beispielsweise Folgendes enthalten:
- Eine Abteilung, z. B. Buchhaltung.
- Einen physischen Standort, wie z. B. ein bestimmtes Gebäude oder Stockwerk.
- Ein lokales Netz, wie z. B. alle Clients, die einem bestimmten Dateiserver zugeordnet sind.

Tivoli Storage Manager enthält eine Standardmaßnahmendomäne mit dem Namen *Standard*. Der Clientknoten ist am Anfang eventuell der Standardmaßnahmendomäne zugeordnet. Der Administrator kann jedoch zusätzliche Maßnahmendomänen definieren, wenn weitere Benutzergruppen mit eindeutigen Sicherungs- und Archivierungsanforderungen vorhanden sind.

Eine *Maßnahmengruppe* besteht aus mindestens einer Verwaltungsklasse. Eine Maßnahmendomäne kann viele Maßnahmengruppen enthalten. Der Administrator verwendet eine Maßnahmengruppe, um verschiedene Verwaltungsklassen auf der Basis von Geschäfts- und Benutzeranforderungen zu implementieren. Es kann nur jeweils eine Maßnahmengruppe aktiv sein. Sie wird als *aktive Maßnahmengruppe* bezeichnet. Jede Maßnahmengruppe enthält eine *Standardverwaltungsklasse* und eine beliebige Anzahl zusätzlicher Verwaltungsklassen.

Verwaltungsklassen und Kopiengruppen

Eine *Verwaltungsklasse* ist eine Gruppe von Sicherungs- und Archivierungskopiengruppen, die bestimmte Speicherverwaltungsanforderungen zum Sichern und Archivieren von Daten enthält.

Ein Administrator kann separate Verwaltungsklassen für die Sicherungs- und Archivierungsanforderungen unterschiedlicher Daten definieren, wie z. B.:
- Geschäftskritische Systemdaten.
- Häufig wechselnde Anwendungsdaten.
- Monatlich überprüfte Berichtsdaten.
- Steuerdaten, die ständig aufbewahrt werden müssen und viel Plattenspeicherplatz erfordern.

Anmerkung: Wenn der Tivoli HSM-Client installiert ist, kann sie auch spezifische Anforderungen für die Umlagerung von Dateien in den Speicher enthalten.

Die meisten Änderungen von Speicherverwaltungsmaßnahmen betreffen Verwaltungsklassen. Alle Dateien und Verzeichnisse, die Sie sichern, und alle Dateien, die Sie archivieren, sind wie folgt einer Verwaltungsklasse zugeordnet (oder an sie *gebunden*):
- Sind Ihre Daten keiner Verwaltungsklasse zugeordnet, verwendet Tivoli Storage Manager die Standardverwaltungsklasse in der aktiven Maßnahmengruppe.
- Beim Sichern von Verzeichnissen können Sie eine Verwaltungsklasse mit einer Anweisung *include* oder mit der Option `dirmc` angeben. Wird keine Verwaltungsklasse angegeben, verwendet Tivoli Storage Manager diejenige Verwaltungsklasse in der aktiven Maßnahmengruppe, die die längste Aufbewahrungsdauer für einzige Version angibt. Erfüllen mehrere Verwaltungsklassen dieses Kriterium, verwendet Tivoli Storage Manager die letzte gefundene Verwaltungsklasse in alphabetischer Reihenfolge.
- Für das Archivieren von Verzeichnissen können Sie eine Verwaltungsklasse mit der Anweisung *include.archive* oder mit der Option `archmc` angeben. Wird keine Verwaltungsklasse angegeben, ordnet der Server dem Archivierungverzeichnis die Standardverwaltungsklasse zu. Hat die Standardverwaltungsklasse keine Archivierungskopiengruppe, ordnet der Server die Verwaltungsklasse zu, die derzeit über die Archivierungskopiengruppe mit dem kürzesten Aufbewahrungszeitraum verfügt.

Sie können *include*-Anweisungen in Ihrer Einschluss-/Ausschlussliste verwenden, um Dateien Verwaltungsklassen zuzuordnen. In Ihrer Clientoptionsdatei können Sie mit der Option `dirmc` Verzeichnisse einer Verwaltungsklasse zuordnen.

Innerhalb einer Verwaltungsklasse befinden sich die spezifischen Sicherungs- und Archivierungsanforderungen in den *Kopiengruppen*. Kopiengruppen definieren die spezifischen Speicherverwaltungsattribute, die beschreiben, wie der Server gesicherte oder archivierte Daten verwaltet. Zu den Kopiengruppen gehören *Siche-*

rungskopiengruppen und *Archivierungskopiengruppen*. Eine Verwaltungsklasse kann eine Sicherungskopiengruppe und/oder eine Archivierungskopiengruppe oder keine Kopiengruppe enthalten.

Eine *Sicherungskopiengruppe* enthält Attribute, mit denen während der Sicherung Folgendes bestimmt wird:
- Wie viele Tage vergehen müssen, bis eine Datei wieder gesichert wird.
- Wie eine Datei während einer Sicherung verarbeitet wird, wenn sie im Gebrauch ist.

Sie enthält außerdem Attribute, mit denen die Sicherungsversionen der Dateien auf dem Server verwaltet werden. Diese Attribute steuern Folgendes:
- Auf welchem Datenträgertyp der Server Sicherungsversionen Ihrer Dateien und Verzeichnisse speichert.
- Wie viele Sicherungsversionen Ihrer Dateien und Verzeichnisse der Server aufbewahrt.
- Wie lange der Server Sicherungsversionen Ihrer Dateien und Verzeichnisse aufbewahrt.
- Wie lange der Server inaktive Sicherungsversionen aufbewahrt.
- Wie lange die letzte verbliebene inaktive Version einer Datei aufbewahrt wird.

Eine *Archivierungskopiengruppe* enthält Attribute, die Folgendes steuern:
- Ob eine Datei archiviert wird, die im Gebrauch ist.
- Auf welchem Datenträgertyp der Server Archivierungskopien Ihrer Dateien speichert.
- Wie lange der Server Archivierungskopien der Dateien aufbewahrt.

Zugehörige Konzepte:

„Verwaltungsklasse für Dateien auswählen" auf Seite 283

„Aufbewahrungszeitraum" auf Seite 287

Informationen zu Verwaltungsklassen und Kopiengruppen anzeigen

Sie können Maßnahmeninformationen mit der Befehlszeilenschnittstelle oder mit einer grafischen Benutzerschnittstelle anzeigen.

Klicken Sie in einer grafischen Benutzerschnittstelle auf **Maßnahmeninformationen anzeigen** im Menü 'Dienstprogramme'. Im Fenster **Maßnahmeninformationen** werden die verfügbaren Verwaltungsklassen angezeigt. In einer Befehlszeile verwenden Sie den Befehl **query mgmtclass**, um die verfügbaren Verwaltungsklassen anzuzeigen. Mit der Option `detail` erhalten Sie weitere Informationen.

Tabelle 71 zeigt die Standardwerte für die Sicherungs- und Archivierungskopiengruppen in der Standardverwaltungsklasse.

Tabelle 71. Standardattributwerte in der Standardverwaltungsklasse

Attribut	Standardwert für Sicherung	Standardwert für Archivierung
Name der Kopiengruppe	Standard	Standard
Kopienart	Sichern	Archivieren
Kopienhäufigkeit	0 Tage	CMD (Befehl)
Versionen bestehender Daten	2 Versionen	Nicht zutreffend
Versionen gelöschter Daten	1 Version	Nicht zutreffend

Tabelle 71. Standardattributwerte in der Standardverwaltungsklasse (Forts.)

Attribut	Standardwert für Sicherung	Standardwert für Archivierung
Extraversionen aufbewahren	30 Tage	Nicht zutreffend
Einzige Version aufbewahren	60 Tage	Nicht zutreffend
Kopiennummerierung	Gemeinsam statisch	Gemeinsam statisch
Kopienmodus	Geändert	Absolut
Kopienzielort	Backuppool	Archivepool
Version aufbewahren	Nicht zutreffend	365 Tage
LAN-frei	Zielort	Nein
Deduplizierung aktiviert	Nein	Nein

Attribut 'Kopiengruppenname'

Das Attribut *Kopiengruppenname* ist der Name der Kopiengruppe. Der Standardwert für die Sicherung und Archivierung ist *Standard*.

Attribut 'Kopienart'

Das Attribut *Kopienart* ist die Art der Kopiengruppe. Der Wert für Sicherungen lautet immer *Sichern*, der Wert für Archivierungen immer *Archivieren*.

Attribut 'Kopienhäufigkeit'

Das Attribut *Kopienhäufigkeit* ist die Mindestanzahl Tage, die zwischen aufeinanderfolgenden Teilsicherungen vergehen muss. Verwenden Sie dieses Attribut während einer vollständigen Teilsicherung.

*Kopienhäufigkeit*arbeitet mit dem Parameter *Modus* zusammen. Lautet die Häufigkeit beispielsweise *Null (0)* und der Kopienmodus *Geändert*, wird eine Datei oder ein Verzeichnis *nur gesichert, wenn* sie bzw. es sich seit der letzten Teilsicherung geändert hat. Lautet die Häufigkeit *Null (0)* und der Kopienmodus *Absolut*, wird eine Datei bei jeder Teilsicherung gesichert. Dieses Attribut wird bei selektiven Sicherungen nicht überprüft.

Bei Archivierungskopiengruppen lautet die Einstellung für die Kopienhäufigkeit immer CMD (Befehl). Beim Archivieren einer Datei gibt es keine Einschränkungen bezüglich der Häufigkeit.

Bei einer journalgestützten Sicherung wird die Kopienhäufigkeit ignoriert.

Attribut 'Versionen bestehender Daten'

Das Attribut *Versionen bestehender Daten* gibt die maximale Anzahl verschiedener Sicherungsversionen an, die für Dateien und Verzeichnisse aufbewahrt werden.

Wird eine Verwaltungsklasse ausgewählt, die mehrere Sicherungsversionen zulässt, wird die aktuellste Version als *aktive* Version bezeichnet. Alle anderen Versionen werden als *inaktive* Versionen bezeichnet. Beträgt die maximal zulässige Anzahl der Versionen 5 und wird bei einer Sicherung eine sechste Version erstellt, wird die älteste Version aus dem Serverspeicher gelöscht.

Attribut 'Versionen gelöschter Daten'

Das Attribut *Versionen gelöschter Daten* gibt die maximale Anzahl verschiedener Sicherungsversionen an, die für gelöschte Dateien und Verzeichnisse aufbewahrt werden.

Dieser Parameter wird ignoriert, bis Sie die Datei oder das Verzeichnis löschen.

Wenn Sie die Datei oder das Verzeichnis löschen, wird die aktive Sicherungsversion bei der nächsten Teilsicherung zu einer inaktiven Version. Tivoli Storage Manager löscht die ältesten Versionen, die die durch diesen Parameter angegebene Anzahl überschreiten.

Das Verfallsdatum für die übrigen Versionen richtet sich nach den Parametern *Extraversionen aufbewahren* und *Einzige Version aufbewahren*.

Attribut 'Extraversionen aufbewahren'

Das Attribut *Extraversionen aufbewahren* gibt an, wie viele Tage alle Sicherungsversionen außer der aktuellsten Sicherungsversion aufbewahrt werden.

Die aktuellste Version ist die aktive Version, die nie gelöscht wird. Wird *Keine Begrenzung* angegeben, werden Extraversionen aufbewahrt, bis die Anzahl der Sicherungsversionen den Wert des Parameters *Versionen bestehender Daten* oder *Versionen gelöschter Daten* überschreitet. In diesem Fall wird die älteste Extraversion sofort gelöscht.

Attribut 'Einzige Version aufbewahren'

Das Attribut *Einzige Version aufbewahren* gibt die Anzahl Tage an, während der die letzte inaktive Version einer Datei oder eines Verzeichnisses aufbewahrt wird.

Wird *Keine Begrenzung* angegeben, wird die letzte Version unbegrenzt aufbewahrt.

Nach dem Löschen einer Datei aus dem Clientsystem wird dieser Parameter bei der nächsten Teilsicherung wirksam. Alle nachfolgenden Aktualisierungen dieses Parameters wirken sich nicht auf Dateien aus, die bereits inaktiv sind. Beispiel: Ist dieser Parameter auf 10 Tage gesetzt, wenn eine Datei während einer Teilsicherung inaktiviert wird, wird die Datei nach 10 Tagen vom Server gelöscht.

Attribut 'Kopiennummerierung'

Das Attribut `Kopiennummerierung` legt fest, ob eine Datei während einer Sicherung oder Archivierung im Gebrauch sein kann und welche Maßnahmen zu ergreifen sind, wenn dies der Fall ist.

Dieses Attribut kann einen der folgenden Werte aufweisen:

- **`Statisch`**. Eine Datei oder ein Verzeichnis darf während einer Sicherung oder Archivierung nicht geändert werden. Wird das Objekt während eines Sicherungs- oder Archivierungsversuchs geändert, wird es nicht gesichert oder archiviert.
- **`Gemeinsam statisch`**. Eine Datei oder ein Verzeichnis darf während der Sicherung oder Archivierung nicht geändert werden. Tivoli Storage Manager wiederholt den Versuch einer Sicherung oder Archivierung maximal noch viermal, abhängig von dem Wert, der für die Option `changingretries` in Ihrer Optionsdatei angegeben ist. Wird das Objekt bei jedem Sicherungs- oder Archivierungsversuch geändert, wird es nicht gesichert oder archiviert.

- **Dynamisch**. Eine Datei oder ein Verzeichnis wird beim ersten Versuch gesichert oder archiviert, auch wenn sie bzw. es sich während der Sicherung oder Archivierung ändert.
- **Gemeinsam dynamisch**. Eine Datei oder ein Verzeichnis wird gesichert oder archiviert, auch wenn sie bzw. es sich während der Sicherung oder Archivierung ändert. Tivoli Storage Manager versucht die Sicherung oder Archivierung noch bis zu vier weitere Male. Die Anzahl der Versuche ist von dem Wert abhängig, der für die Option `changingretries` in Ihrer Optionsdatei angegeben ist. Die Datei wird beim letzten Versuch gesichert oder archiviert, auch wenn sie sich ändert.

  Bei einer Verwaltungsklasse, die die Sicherung oder Archivierung einer im Gebrauch befindlichen Datei gestattet, wird die Sicherungsversion oder Archivierungskopie im Serverspeicher möglicherweise als Kopie mit grober Übereinstimmung gespeichert. Eine *Kopie mit grober Übereinstimmung* ist eine Sicherungsversion oder Archivierungskopie, die den aktuellen Inhalt einer Datei nicht korrekt wiedergibt. Sie kann einige, jedoch nicht alle Änderungen enthalten. Ist dies nicht akzeptabel, muss eine Verwaltungsklasse ausgewählt werden, die eine Sicherungsversion oder Archivierungskopie nur dann erstellt, wenn sich die Datei während der Sicherung oder Archivierung nicht ändert. Wenn Sie die statische Durchnummerierung verwenden, können Anwendungen eine Datei nicht mit Schreibzugriff öffnen, während die Datei gesichert wird.

  Wird eine Dateikopie mit grober Übereinstimmung zurückgeschrieben oder abgerufen, ist die Datei möglicherweise unbrauchbar. Sie sollten die Durchnummerierung "Dynamisch" oder "Gemeinsam dynamisch" beim Sichern von Dateien nur verwenden, wenn Sie sicher sind, dass die Zurückschreibung der Kopie mit grober Übereinstimmung verwendbar ist.

  Wichtig: Bei der Auswahl einer Verwaltungsklasse, die eine Kopiengruppe mit der Durchnummerierung "Gemeinsam dynamisch" oder "Dynamisch" enthält, muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden.

Zugehörige Verweise:

„Snapshotproviderimage" auf Seite 515

Attribut 'Kopienmodus'

Das Attribut *Kopienmodus* legt fest, ob eine Datei oder ein Verzeichnis für die Teilsicherung unabhängig davon berücksichtigt wird, ob sie bzw. es sich seit der letzten Sicherung geändert hat.

Bei einer selektiven Sicherung überprüft Tivoli Storage Manager den Modus nicht.

Dieser Parameter kann einen der folgenden Werte aufweisen:

- **Geändert.** Eine Datei wird bei der Teilsicherung *nur dann* berücksichtigt, wenn sie sich seit der letzten Sicherung geändert hat. Eine Datei wird als geändert betrachtet, wenn eines der folgenden Elemente geändert wurde:
  - Datum oder Uhrzeit der letzten Änderung.
  - Die Dateigröße.
  - Wenn sich nur die Metadaten der Datei (z. B. Zugriffsberechtigungen), aber nicht die Dateidaten ändern, sichert Tivoli Storage Manager eventuell nur die Metadaten.
  - Der Dateieigner.
  - Die Dateiberechtigungen.
- **Absolut.** Eine Datei wird bei der Teilsicherung berücksichtigt, unabhängig davon, ob sie sich seit der letzten Sicherung geändert hat. Bei Archivierungskopi-

engruppen lautet der Modus immer *Absolut*, d. h., eine Datei wird unabhängig davon archiviert, ob sie sich seit der letzten Archivierungsanforderung geändert hat.

Attribut 'Kopienzielort'

Das Attribut *Kopienzielort* gibt den Zielort an, an dem Sicherungen oder Archivierungen gespeichert werden.

Der Zielort kann ein Speicherpool mit Platteneinheiten oder ein Speicherpool mit Einheiten, die austauschbare Datenträger (z. B. Band) unterstützen, sein.

Attribut 'Version aufbewahren'

Das Attribut *Version aufbewahren* gibt die Anzahl Tage an, die eine archivierte Datei im Speicher aufbewahrt wird.

Nach Ablauf der angegebenen Anzahl an Tagen für die archivierte Kopie einer Datei wird sie aus dem Serverspeicher gelöscht.

Attribut 'Daten deduplizieren'

Das Attribut *Daten deduplizieren* gibt an, ob während der Sicherungs- und Archivierungsverarbeitung redundante Daten an den Tivoli Storage Manager-Server übertragen werden.

Zugehörige Konzepte:

„Clientseitige Deduplizierung von Daten" auf Seite 86

Zugehörige Verweise:

„Deduplication" auf Seite 353

„Enablededupcache" auf Seite 382

„Exclude-Optionen" auf Seite 393

Verwaltungsklasse für Dateien auswählen

Entspricht die Standardverwaltungsklasse den Sicherungs- und Archivierungsanforderungen für alle Dateien auf der Workstation des Benutzers, muss der Benutzer die Dateien dieser Verwaltungsklasse nicht zuordnen. Die Zuordnung erfolgt automatisch beim Sichern oder Archivieren der Dateien.

Wenn für Dateien eine andere Verwaltungsklasse ausgewählt wird, müssen folgende Fragen beachtet werden:

- Enthält die Verwaltungsklasse eine Sicherungskopiengruppe?

  Wird versucht, eine Datei zu sichern, die einer Verwaltungsklasse ohne Sicherungskopiengruppe zugeordnet ist, wird die Datei nicht gesichert.
- Enthält die Verwaltungsklasse eine Archivierungskopiengruppe?

  Es ist nicht möglich, eine Datei zu archivieren, die einer Verwaltungsklasse ohne Archivierungskopiengruppe zugeordnet ist.
- Enthält die Sicherungskopiengruppe Attribute, die eine ausreichend häufige Sicherung der Dateien gewährleisten?

  Kopienmodus und -häufigkeit legen gemeinsam fest, wie oft eine Datei bei Teilsicherungen gesichert wird. Tivoli Storage Manager überprüft diese Attribute bei einer selektiven Sicherung nicht.
- Welche Methode der Durchnummerierung wird von der Kopiengruppe verwendet?

Die Methode der Durchnummerierung bestimmt, wie Tivoli Storage Manager sich verhält, wenn eine Datei sich während ihrer Sicherung ändert.

- Sind in der Sicherungskopiengruppe eine angemessene Anzahl Sicherungsversionen angegeben?
- Ist in der Archivierungskopiengruppe ein angemessener Aufbewahrungszeitraum für Archivierungskopien angegeben?

Zugehörige Konzepte:

„Attribut 'Kopiennummerierung'" auf Seite 281

Dateien eine Verwaltungsklasse zuordnen

Eine Verwaltungsklasse definiert, wann Dateien bei einer Sicherung berücksichtigt werden, wie lange sie auf dem Server aufbewahrt werden und wie viele Versionen einer Datei der Server aufbewahren soll.

Der Serveradministrator wählt eine Standardverwaltungsklasse aus. Der Benutzer kann eine eigene Verwaltungsklasse angeben, um die Standardverwaltungsklasse außer Kraft zu setzen.

Soll Verzeichnissen eine andere Verwaltungsklasse als die Standardverwaltungsklasse zugeordnet werden, verwenden Sie die Option `dirmc` in Ihrer Optionsdatei.

Sie können eine Verwaltungsklasse für eine Datei oder Dateigruppe zuordnen, indem Sie eine Anweisung `include` in Ihrer Optionsdatei verwenden. Sie können auch eine Verwaltungsklasse zuordnen, indem Sie eine Anweisung `include` in der Einschluss-/Ausschlussdatei verwenden, die durch die Option `inclexcl` angegeben ist. Bei dem Namen der Verwaltungsklasse muss die Groß-/Kleinschreibung nicht berücksichtigt werden.

Soll mit Hilfe des Befehlszeilenclients allen Dateien im Verzeichnis `costs` die Verwaltungsklasse `budget` zugeordnet werden, geben Sie Folgendes ein:

```
include /home/proj2/costs/* budget
```

Soll eine Verwaltungsklasse mit dem Namen `managall` angegeben werden, die für alle Dateien verwendet werden soll, denen Sie nicht explizit eine Verwaltungsklasse zuordnen, geben Sie Folgendes ein:

```
include /.../* managall
```

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Dateien eine Verwaltungsklasse zugeordnet wird:

```
exclude /.../*.sno
include /home/winter/.../*.ice      mcweekly
include /home/winter/december/*.ice mcdaily
include /home/winter/january/*.ice  mcmonthly
include /home/winter/february/white.sno
```

Folgende Verarbeitungsschritte werden durchgeführt:

1. Die Datei `white.sno` im Verzeichnis `february` im Verzeichnis `winter` wird gemäß den folgenden Regeln für die Verarbeitung von unten nach oben gesichert. Da Sie in dieser Anweisung keine Verwaltungsklasse angegeben haben, wird der Datei die Standardverwaltungsklasse zugeordnet.
2. Allen Dateien mit der Erweiterung `ice` im Verzeichnis `january` wird die Verwaltungsklasse `mcmonthly` zugeordnet.

3. Allen Dateien mit der Erweiterung `ice` im Verzeichnis `december` wird die Verwaltungsklasse `mcdaily` zugeordnet.
4. Allen übrigen Dateien mit der Erweiterung `ice` in einem beliebigen Verzeichnis unter dem Verzeichnis `winter` wird die Verwaltungsklasse `mcweekly` zugeordnet.
5. Alle Dateien mit der Erweiterung `sno` in allen Verzeichnissen werden von der Sicherung ausgeschlossen. Die Ausnahme zu dieser Regel ist `white.sno` im Verzeichnis `february`, das sich im Verzeichnis `winter` befindet.

Soll eine eigene Standardverwaltungsklasse `Verwaltungsklassenname` für Dateien angegeben werden, die nicht explizit eingeschlossen werden, stellen Sie die folgende Anweisung an den Anfang Ihrer Einschlussliste:

```
include /.../* Verwaltungsklassenname
```

Wenn eine Datei mit Hilfe der grafischen Benutzerschnittstelle archiviert wird, kann eine andere Verwaltungsklasse ausgewählt werden, um die der Datei zugeordnete Verwaltungsklasse außer Kraft zu setzen.

Zugehörige Verweise:

„`Dirmc`" auf Seite 360

„Include-Optionen" auf Seite 426

Verwaltungsklasse für archivierte Dateien überschreiben

Wenn Sie eine Datei archivieren, können Sie die zugeordnete Verwaltungsklasse mit der grafischen Benutzerschnittstelle (GUI) überschreiben oder indem Sie die Option `archmc` im Befehl **archive** verwenden.

Die Überschreibung der Verwaltungsklasse mit der GUI ist äquivalent zu der Verwendung der Option `archmc` im Befehl **archive**. In der grafischen Benutzerschnittstelle müssen Sie die Schaltfläche **Optionen** in der Archivierungsbaumstruktur drücken, um die Verwaltungsklasse zu überschreiben und eine andere Verwaltungsklasse auszuwählen.

Geben Sie in der Befehlszeile den folgenden Befehl ein, um der Datei `budget.jan` die Verwaltungsklasse **ret2yrs** zuzuordnen:

```
dsmc archive –archmc=ret2yrs /home/jones/budget.jan
```

Verwaltungsklasse für Verzeichnisse auswählen

Entspricht die Verwaltungsklasse in Ihrer aktiven Maßnahmengruppe mit der längsten Einstellung für "Einzige Version aufbewahren" (RETONLY) Ihren Sicherungsanforderungen für Verzeichnisse, ist es möglicherweise nicht notwendig, dieser Verwaltungsklasse Verzeichnisse zuzuordnen. Tivoli Storage Manager führt die Zuordnung bei der Sicherung Ihrer Verzeichnisse automatisch durch.

Gibt es mehrere Verwaltungsklassen mit der längsten Einstellung für RETONLY, wählt der Tivoli Storage Manager-Client die Verwaltungsklasse aus, deren Name in alphabetischer Reihenfolge an letzter Stelle steht.

Entspricht die Standardverwaltungsklasse nicht Ihren Anforderungen, müssen Sie eine Verwaltungsklasse mit einem angemessenen Aufbewahrungszeitraum auswählen, der durch den Parameter *Einzige Version aufbewahren* angegeben wird. Beispiel: Wenn die Verwaltungsklasse Daten direkt auf Band sichert, Sie aber Ihre Verzeichnissicherungen auf Platte haben möchten, müssen Sie eine andere Verwaltungsklas-

se auswählen. Verzeichnisse sollten Sie mindestens so lange aufbewahren wie die Dateien, die diesen Verzeichnissen zugeordnet sind.

Verwenden Sie für Sicherungsverzeichnisse die Option `dirmc`, um die Verwaltungsklasse anzugeben, an die die Verzeichnisse gebunden werden.

Verwenden Sie für Archivierungsverzeichnisse die Option `archmc` im Befehl **archive**.

Sie können die folgenden Methoden verwenden, um die verfügbaren Verwaltungsklassen und deren Attribute anzuzeigen:

- GUI- oder Web-Client: Wählen Sie **Maßnahmeninformationen anzeigen** im Menü **Dienstprogramme** aus.
- Befehlszeilenclient: Führen Sie den folgenden Befehl aus: **dsmc query mgmtclass -detail**.

Anmerkung: Wenn während der Verfallsverarbeitung auf einem Tivoli Storage Manager-Server ein archiviertes Verzeichnis für den Verfall in Frage kommt, prüft der Server, ob es für vorhandene archivierte Dateien erforderlich ist, dass das archivierte Verzeichnis bestehen bleibt. Ist dies der Fall, verfällt das archivierte Verzeichnis nicht, und der Tivoli Storage Manager-Client aktualisiert das Einfügungsdatum im archivierten Verzeichnis, um sicherzustellen, dass das Verzeichnis nicht verfällt, bevor die Dateien darin verfallen.

Verwaltungsklassen an Dateien binden

Durch das *Binden* wird eine Datei einer Verwaltungsklasse zugeordnet.

Wenn eine Datei zum ersten Mal gesichert wird, bindet sie Tivoli Storage Manager entweder an die Standardverwaltungsklasse oder an die in der Einschluss-/Ausschlussliste angegebene Verwaltungsklasse.

Wenn die Sicherungskopiengruppe der Verwaltungsklasse die Aufbewahrung mehrerer Sicherungsversionen der Datei angibt und wenn mehrere Sicherungen angefordert werden, verfügt der Server immer über eine aktive Sicherungsversion (die aktuelle Version) und mindestens eine inaktive Sicherungsversion der Datei. Alle Sicherungsversionen einer Datei werden an dieselbe Verwaltungsklasse gebunden und gemäß den Attributen in der Sicherungskopiengruppe verwaltet.

Wenn eine Datei zum ersten Mal archiviert wird, bindet sie Tivoli Storage Manager an die Standardverwaltungsklasse, an die in der Einschluss-/Ausschlussliste angegebene Verwaltungsklasse oder an eine Verwaltungsklasse, die angegeben wird, wenn die Archivierungsoptionen während einer Archivierung geändert werden.

Archivierte Dateien werden nicht erneut an eine andere Verwaltungsklasse gebunden. Wenn Sie die Verwaltungsklasse für eine Datei mit einer Anweisung *include.archive*, mit der Option `archmc` oder über eine Tivoli Storage Manager-GUI ändern, bleiben zuvor archivierte Kopien der Datei an die Verwaltungsklasse gebunden, die bei ihrer Archivierung angegeben wurde.

Wird eine Datei auf dem Clientsystem gelöscht, werden die inaktiven Objekte dieser Datei nicht erneut gebunden.

Die Veröffentlichung *IBM Tivoli Storage Manager Administrator's Guide (Administratorhandbuch)* für Ihr Betriebssystem enthält weitere Informationen darüber, wie Dateien und Verzeichnisse Verwaltungsklassen zugeordnet werden.

Sicherungsversionen von Dateien erneut binden

Beim *erneuten Binden* wird eine Datei oder das Image eines logischen Datenträgers einer neuen Verwaltungsklasse zugeordnet.

Sicherungsversionen von Dateien werden unter folgenden Bedingungen erneut an eine andere Verwaltungsklasse gebunden. In jedem Fall werden die Dateien (aktive und inaktive) erst bei der nächsten Sicherung erneut gebunden.

- Um die Verwaltungsklasse einer Datei zu ändern, wird eine andere Verwaltungsklasse in einer Include-Anweisung angegeben. Die Sicherungen werden gemäß der alten Verwaltungsklasse verwaltet, bis eine neue Sicherung durchgeführt wird.
- Der Administrator löscht die Verwaltungsklasse aus der aktiven Maßnahmengruppe des Benutzers. Die Standardverwaltungsklasse wird zum Verwalten der Sicherungsversionen verwendet, wenn die Datei erneut gesichert wird.
- Der Administrator ordnet den Clientknoten einer anderen Maßnahmendomäne zu, deren aktive Maßnahmengruppe keine Verwaltungsklasse mit demselben Namen enthält. Die Standardverwaltungsklasse für die neue Maßnahmendomäne wird zum Verwalten der Sicherungsversionen verwendet.

Die Veröffentlichung *IBM Tivoli Storage Manager Administrator's Guide (Administratorhandbuch)* für Ihr Betriebssystem enthält weitere Informationen darüber, wie Dateien und Verzeichnisse Verwaltungsklassen zugeordnet werden.

Aufbewahrungszeitraum

Tivoli Storage Manager stellt einen *Aufbewahrungszeitraum für Sicherung* und einen *Aufbewahrungszeitraum für Archivierung* zur Verfügung, die die Sicherungs- und Archivierungsdaten schützen sollen, wenn es eine Datei nicht erneut an eine geeignete Verwaltungsklasse binden kann.

Der Aufbewahrungszeitraum für Sicherung wird in folgenden Fällen verwendet:

- Der Benutzer ändert die Verwaltungsklasse einer Datei, aber weder die Standardverwaltungsklasse noch die neue Verwaltungsklasse enthält eine Sicherungskopiengruppe.
- Die Verwaltungsklasse, an die eine Datei gebunden ist, ist nicht mehr vorhanden, und die Standardverwaltungsklasse enthält keine Sicherungskopiengruppe.

Der in der Maßnahmendomäne definierte Aufbewahrungszeitraum für Sicherung startet, wenn eine Teilsicherung ausgeführt wird. Der Standardwert ist 30 Tage. Der Administrator kann diesen Zeitraum jedoch verlängern oder verkürzen.

Wenn Tivoli Storage Manager eine Datei mit Hilfe des Aufbewahrungszeitraums für Sicherung verwaltet, werden keine neuen Sicherungsversionen der Datei erstellt. Alle vorhandenen Sicherungsversionen der Datei verfallen 30 Tage (bzw. die in der Maßnahmendomäne angegebene Anzahl Tage) nach dem Tag, an dem sie als inaktiv markiert wurden.

Archivierungskopien werden niemals erneut gebunden, da jede Archivierungsoperation eine andere Archivierungskopie erstellt. Archivierungskopien bleiben an den Verwaltungsklassennamen gebunden, der angegeben wurde, als sie vom Benutzer

archiviert wurden. Ist die Verwaltungsklasse, an die eine Archivierungskopie gebunden ist, nicht mehr vorhanden, oder enthält sie keine Archivierungskopiengruppe mehr, verwendet der Server die Standardverwaltungsklasse. Wenn Sie später die Standardverwaltungsklasse ändern oder ersetzen, verwendet der Server die aktualisierte Standardverwaltungsklasse, um die Archivierungskopie zu verwalten. Enthält die Standardverwaltungsklasse keine Archivierungskopiengruppe, verwendet der Server den für die Maßnahmendomäne angegebenen Aufbewahrungszeitraum für Archivierung.

Ereignisgesteuerte Maßnahme für Aufbewahrungsschutz

Alle Verwaltungsklassen mit einer Archivierungskopiengruppe müssen einen Aufbewahrungszeitraum angeben, z. B. die Anzahl Tage, die ein archiviertes Objekt auf dem Server gespeichert wird, bevor es gelöscht wird.

Eine ereignisgesteuerte Maßnahme bietet die Option, dass der Aufbewahrungszeitraum entweder zu dem Zeitpunkt beginnt, an dem das Objekt archiviert wird, oder zu einem späteren Zeitpunkt, wenn ein Aktivierungsereignis für dieses Objekt an den Server gesendet wird.

Mit dem Tivoli Storage Manager-Kopiengruppenwert RETINIT=CREATE wird der Aufbewahrungszeitraum für Daten gestartet, wenn die Datei archiviert wird. Mit dem Kopiengruppenwert RETINIT=EVENT wird der Aufbewahrungszeitraum für Daten gestartet, wenn der Server benachrichtigt wird, dass das Ereignis eingetreten ist.

Das folgende Beispiel veranschaulicht dieses Konzept:

Der Benutzer verfügt über zwei Dateien, `create.file` und `event.file`. Der Benutzer hat zwei Verwaltungsklassen verfügbar: CREATE, mit RETINIT=CREATE, und EVENT, mit RETINIT=EVENT. Beide Verwaltungsklassen haben einen Aufbewahrungszeitraum von 60 Tagen. Der Benutzer archiviert beide Dateien am selben Tag:

```
dsmc archive create.file -archmc=CREATE
  dsmc archive event.file -archmc=EVENT
```

Zehn Tage später gibt der Benutzer den Befehl **set event** *-type=hold* für die Datei `create.file` aus, damit die Datei nicht gelöscht werden kann. Am selben Tag gibt der Benutzer **set event** *-type=activate* für die Datei `event.file` aus. Zu diesem Zeitpunkt sind für `create.file` 50 Tage Aufbewahrungszeitraum übrig, und für `event.file` 60 Tage. Wird keine andere Aktion ausgeführt, bleibt `create.file` für immer auf dem Server und `event.file` verfällt 70 Tage nach dem Erstellen (60 Tage nach Eintreten des Ereignisses). Der Benutzer gibt jedoch 20 Tage nach der ursprünglichen Archivierung den Befehl **set event** *-type=release* für die Datei `create.file` aus. Dreißig Tage ihres Aufbewahrungszeitraums sind vergangen, sodass die Datei in 30 Tagen verfällt (durch die Sperre wird der Aufbewahrungszeitraum nicht erweitert).

Die Veröffentlichung *IBM Tivoli Storage Manager Administrator's Guide (Administratorhandbuch)* für Ihr Betriebssystem enthält weitere Informationen zu RETINIT.

Zugehörige Verweise:

„**Set Event**" auf Seite 687

Dateien auf einem Datenaufbewahrungsserver archivieren

Bis zu diesem Punkt gibt es keinen Unterschied zwischen der Archivierung auf einem normalen Server und einem Datenaufbewahrungsserver.

Das folgende Beispiel veranschaulicht die Unterschiede zwischen den beiden Servern und was an Tag 5 unternommen werden kann:

Wenn die Dateien nicht auf einem Datenaufbewahrungsserver archiviert wurden, kann der Benutzer den Befehl **delete archive** *create.file event.file* ausgeben und beide Dateien werden gelöscht. Wurden die Dateien auf einem Datenaufbewahrungsserver archiviert, schlägt derselbe Befehl bei beiden Dateien fehl. Der Datenaufbewahrungsserver zwingt den Benutzer, die Archivierungen aufzubewahren, bis die vorgegebenen Aufbewahrungskriterien erfüllt sind.

Der Unterschied an Tag 15 (nach der Sperre) sieht wie folgt aus:

Der Befehl **delete archive** *create.file event.file* auf dem Server, der kein Datenaufbewahrungsserver ist, löscht jetzt `event.file`, gibt aber einen Fehler *Löschen nicht möglich* für `create.file` zurück, da die Datei im Haltestatus ist. Bei demselben Befehl auf einem Datenaufbewahrungsserver wird das Löschen beider Dateien immer noch zurückgewiesen.

Kapitel 10. Verarbeitungsoptionen

Sie können Standardwerte für die Verarbeitungsoptionen verwenden oder die Verarbeitungsoptionen so anpassen, dass sie Ihren spezifischen Erfordernissen entsprechen. Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über Verarbeitungsoptionen und einen Optionsreferenzabschnitt, der detaillierte Informationen zu jeder Option bereitstellt.

Zugehörige Konzepte:

„Optionen in Befehlen verwenden" auf Seite 312

Zugehörige Informationen:

Syntaxdiagramme lesen

Übersicht über die Verarbeitungsoptionen

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über die Optionstypen, die Sie verwenden können.

Tivoli Storage Manager verwendet *Verarbeitungsoptionen*, die Sie in Ihrer Datei dsm.sys oder in Ihrer Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder in der Befehlszeile angeben, um die Übertragung, die Sicherungs- und Archivierungsverarbeitung und andere Verarbeitungstypen zu steuern.

- Optionen für die Datenübertragung
- Server- und Knotenoptionen
- Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren
- Verarbeitungsoptionen für Zurückschreiben und Abrufen
- Zeitplanungsoptionen
- Formatoptionen
- Befehlsverarbeitungsoptionen
- Berechtigungsoptionen
- Fehlerverarbeitungsoptionen
- Transaktionsverarbeitungsoptionen
- Web-Client-Optionen
- Diagnoseoptionen

Tivoli Storage Manager enthält außerdem eine Gruppe von Clientbefehlsoptionen, die Sie mit bestimmten Befehlen *nur* in der Befehlszeile eingeben können. Sie können einige der Optionen in Ihrer Optionsdatei überschreiben, indem Sie sie mit den entsprechenden Befehlen für Sichern/Archivieren eingeben.

Zugehörige Konzepte:

„Optionen mit einem Befehl eingeben" auf Seite 313

Zugehörige Tasks:

„Clientsystemoptionsdatei erstellen und ändern" auf Seite 57

Optionen für die Datenübertragung

Sie verwenden Datenübertragungsoptionen, um anzugeben, wie Ihr Clientknoten mit einem Tivoli Storage Manager-Server kommunizieren soll. Dieser Abschnitt enthält Informationen über die Typen von Datenübertragungsoptionen, die Sie verwenden können.

Für UNIX und Linux verwenden Sie eines der folgenden Übertragungsprotokolle:

- TCP/IP
- Shared Memory (AIX, HP-UX, Linux und Solaris)

Mit Hilfe der Option commmethod geben Sie das Übertragungsprotokoll an.

Bitten Sie Ihren Tivoli Storage Manager-Administrator um Hilfe bei der Einstellung Ihrer Datenübertragungsoptionen.

Zugehörige Verweise:

„Commmethod" auf Seite 338

TCP/IP-Optionen

Zur Verwendung des TCP/IP-Übertragungsprotokolls müssen Sie die Option tcpserveraddress in Ihre Clientoptionsdatei einschließen.

Die anderen TCP/IP-Optionen haben Standardwerte, die Sie ggf. ändern können. Dieser Abschnitt enthält Informationen über die Typen von Datenübertragungsoptionen, die Sie verwenden können.

Tabelle 72. TCP/IP-Optionen

Option	Beschreibung
httpport „Httpport" auf Seite 418	Gibt eine TCP/IP-Anschlussadresse für den Tivoli Storage Manager-Web-Client an.
lanfreetcpport „Lanfreetcpport" auf Seite 440	Gibt die Nummer des TCP/IP-Anschlusses an, an dem der Tivoli Storage Manager-Speicheragent empfangsbereit ist.
lanfreetcpserveraddress „Lanfreetcpserveraddress" auf Seite 442	Gibt die TCP/IP-Adresse für den Tivoli Storage Manager-Speicheragenten an.
tcpbuffsize „Tcpbuffsize" auf Seite 531	Gibt die Größe (in Kilobyte) des internen Tivoli Storage Manager-TCP/IP-DFV-Puffers an.
tcpnodelay „Tcpnodelay" auf Seite 534	Gibt an, ob der Server oder Client die Verzögerung beim Senden aufeinanderfolgender kleiner Pakete im Netz inaktiviert. Diese Option ist für alle UNIX-Clients gültig.
tcpadminport „Tcpadminport" auf Seite 530	Gibt eine separate TCP/IP-Anschlussnummer an, an der der Server Anforderungen für Verwaltungsclientsitzungen erwartet. Dies ermöglicht sichere Verwaltungssitzungen innerhalb eines privaten Netzes.
tcpcadaddress „Tcpcadaddress" auf Seite 531	Gibt eine TCP/IP-Adresse für dsmcad an.
tcpport „Tcpport" auf Seite 535	Gibt die TCP/IP-Anschlussadresse für einen Tivoli Storage Manager-Server an.
tcpserveraddress „Tcpserveraddress" auf Seite 535	Gibt die TCP/IP-Adresse für einen Tivoli Storage Manager-Server an.
tcpwindowsize „Tcpwindowsize" auf Seite 536	Gibt die Größe (in Kilobyte) des TCP/IP-Schiebefensters für Ihren Clientknoten an.
webports „Webports" auf Seite 567	Aktiviert die Verwendung des Web-Clients außerhalb einer Firewall, indem die TCP/IP-Anschlussnummer angegeben wird, die vom Clientakzeptordämon und dem Web-Client-Agentenservice (Web-Client-Agentenservice gilt nicht für Mac OS X) für die Kommunikation mit der Web-GUI verwendet wird.

Zugehörige Verweise:

„Nfstimeout" auf Seite 458

Optionen für Shared Memory

Dieser Abschnitt enthält Informationen über die Shared Memory-Optionen, die Sie verwenden können.

Tabelle 73. Übertragungsoptionen für Shared Memory

Option	Beschreibung
lanfreeshmport „Lanfreeshmport" auf Seite 440	Gibt die eindeutige Zahl an, die vom Client und vom Speicheragenten verwendet wird, um den für die Datenübertragung verwendeten gemeinsam benutzten Speicherbereich (Shared Memory) zu identifizieren.
lanfreeshmport „Shmport" auf Seite 505	Gibt die eindeutige Zahl an, die vom Client und vom Server verwendet wird, um den für die Datenübertragung verwendeten gemeinsam benutzten Speicherbereich (Shared Memory) zu identifizieren.

Server- und Knotenoptionen

Dieser Abschnitt enthält Informationen über den Server, der für Services für Sichern/Archivieren kontaktiert werden soll, und über den Clientknoten, der Services für Sichern/Archivieren anfordert.

Tabelle 74. Server- und Knotenoptionen

Option	Beschreibung
defaultserver „Defaultserver" auf Seite 354	Der Name des Tivoli Storage Manager-Servers, zu dem standardmäßig zwecks Sicherungs-/Archivierungsservices der Kontakt hergestellt werden soll, falls mehrere Server in der Datei dsm.sys definiert sind. Gibt außerdem den Server an, mit dem zwecks Speicherverwaltungsservices Kontakt aufgenommen werden soll, falls Sie den HSM-Client installiert haben und keinen Server mit der Option migrateserver angeben. Weitere Informationen finden Sie im *IBM Tivoli Storage Manager for Space Management for UNIX and Linux Benutzerhandbuch*.
asnodename „Asnodename" auf Seite 322	Mit der Option asnodename können Agentenknoten Daten im Namen eines anderen Knotens (des Zielknotens) sichern oder zurückschreiben. Auf diese Weise sind gleichzeitig ablaufende Operationen von mehreren Knoten möglich, um Daten auf demselben Zielknoten und in demselben Dateibereich parallel zu speichern.
nasnodename „Nasnodename" auf Seite 456	Gibt den Knotennamen für den NAS-Dateiserver bei der Verarbeitung von NAS-Dateisystemen an.
nodename „Nodename" auf Seite 459	Verwenden Sie die Option nodename in Ihrer Datei dsm.sys, um Ihre Workstation zwecks Kommunikationsaufbau beim Server zu identifizieren.
servername „Servername" auf Seite 502	In der Datei dsm.sys gibt diese Option den Namen eines Servers an und startet eine Serverzeilengruppe. In der Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) gibt diese Option den Tivoli Storage Manager-Server an, zu dem zwecks Services der Kontakt hergestellt werden soll.

Tabelle 74. Server- und Knotenoptionen (Forts.)

Option	Beschreibung
`virtualnodename` „`Virtualnodename`" auf Seite 551	Die Option `virtualnodename` gibt den Knotennamen Ihrer Workstation an, wenn Sie Dateien auf einer anderen Workstation zurückschreiben oder abrufen wollen.

Serveroptionen

Verwenden Sie die Option `servername` in Ihrer Datei dsm.sys, um eine Gruppe von Optionen (Zeilengruppen) zu beginnen, die zum Herstellen einer Verbindung zu einem Tivoli Storage Manager-Server verwendet werden sollen.

Sie können mehrere Gruppen von Zeilengruppen in der Datei dsm.sys definieren, um Verbindungen zu verschiedenen Servern herzustellen. Jede einzelne Zeilengruppe servername muss unter sich alle Clientoptionszeilengruppen aufgelistet haben, die erforderlich sind, um die Kommunikation mit einem Server herzustellen. Die Zeilengruppenliste kann zusätzlich andere Optionen für Sicherungs-/Archivierungsoperationen enthalten.

Falls Ihre Clientsystemoptionsdatei nur eine einzige Zeilengruppe enthält: Ihr Clientknoten stellt für alle Services Kontakt zu dem Server her, den Sie in dieser Zeilengruppe angeben.

Falls Ihre Clientsystemoptionsdatei mehrere Zeilengruppen enthält: Sie können mit Hilfe der Option `defaultserver` einen Standardserver angeben. Geben Sie keinen Standardserver an, stellt Tivoli Storage Manager Kontakt zu dem Server her, den Sie in der ersten Zeilengruppe Ihrer Datei dsm.sys angeben.

Fügen Sie die Option `defaultserver` am Anfang Ihrer Datei dsm.sys vor allen Serverzeilengruppen ein. Weitere Informationen siehe „`Defaultserver`" auf Seite 354.

Verwenden Sie die Option `servername` in der Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder in der Befehlszeile, um einen Server anzugeben, der für Services für Sichern/Archivieren kontaktiert werden soll. Diese Angabe überschreibt den Standardserver, der in Ihrer Datei (`dsm.sys`) angegeben ist.

Anmerkung: Sie können den in der Clientsystemoptionsdatei angegebenen Umlagerungsserver nicht überschreiben.

Tabelle 75 auf Seite 295 zeigt ein Beispiel für eine Datei dsm.sys.

Tabelle 75. Beispiel für eine Clientsystemoptionsdatei

Beispiel für Datei dsm.sys

```
DEFAULTServer                server2

SErvername     server1
    NODename                   node1
    COMMMethod                 TCPip
    TCPPort                    1500
    TCPServeraddress           node.domain.company.com
    PASSWORDAccess             generate
    GRoups                     system adsm
    USERs                      ashton stewart kaitlin
    INCLExcl                   /adm/adsm/backup1.excl

SErvername     server2
    COMMMethod                 SHAREdmem
    shmport                    1520
    PASSWORDAccess             prompt
    GRoups                     system adsm
    USERs                      danielle derek brant
    INCLExcl                   /adm/adsm/backup2.excl
```

Knotenoptionen

In diesem Abschnitt sind die Knotenoptionen erläutert, die Sie zum Anfordern von Services für Sichern/Archivieren in Ihrer Datei dsm.sys angeben können.

Knotenoptionen

In diesem Abschnitt sind die Knotenoptionen erläutert, die Sie zum Anfordern von Services für Sichern/Archivieren verwenden können.

Tabelle 76. Knotenoptionen

Option	Beschreibung
asnodename „Asnodename" auf Seite 322	Mit der Option asnodename können Agentenknoten Daten im Namen eines anderen Knotens (des Zielknotens) sichern oder zurückschreiben. Auf diese Weise sind gleichzeitig ablaufende Operationen von mehreren Knoten möglich, um Daten auf demselben Zielknoten und in demselben Dateibereich parallel zu speichern.
nodename „Nodename" auf Seite 459	Verwenden Sie die Option nodename in Ihrer Clientoptionsdatei (dsm.opt), um Ihre Workstation zwecks Kommunikationsaufbau beim Server zu identifizieren.
virtualnodename „Virtualnodename" auf Seite 551	Die Option virtualnodename gibt den Knotennamen Ihrer Workstation an, wenn Sie Dateien auf einer anderen Workstation zurückschreiben oder abrufen wollen.

Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren

In diesem Abschnitt sind die Optionen beschrieben, die Sie zur Steuerung einiger Aspekte der Sicherungs- und Archivierungsverarbeitung verwenden können.

Tabelle 77. Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren

Option	Beschreibung
archmc „Archmc" auf Seite 321	Verwenden Sie die Option archmc im Befehl **archive**, um die verfügbare Verwaltungsklasse für Ihre Maßnahmendomäne anzugeben, an die Sie Ihre archivierten Dateien binden wollen.
archsymlinkasfile „Archsymlinkasfile" auf Seite 322	Gibt an, ob Tivoli Storage Manager einer symbolischen Verbindung folgen und die Datei oder das Verzeichnis, auf die bzw. das sie zeigt, archivieren soll, oder ob nur die symbolische Verbindung archiviert werden soll.
asnodename „Asnodename" auf Seite 322	Mit der Option asnodename können Agentenknoten Daten im Namen eines anderen Knotens (des Zielknotens) sichern oder zurückschreiben. Auf diese Weise sind gleichzeitig ablaufende Operationen von mehreren Knoten möglich, um Daten auf demselben Zielknoten und in demselben Dateibereich parallel zu speichern.
automount „Automount" auf Seite 331	Verwenden Sie diese Option zusammen mit der Option domain, um alle Auto-Mount-Dateisysteme anzugeben, die der Tivoli Storage Manager-Client zu folgenden Zeitpunkten anzuhängen versucht: • Beim Start des Tivoli Storage Manager-Clients • Beim Start der Sicherung • Wenn der Tivoli Storage Manager-Client während der Sicherung ein Auto-Mount-Dateisystem erreicht hat
autofsrename „Autofsrename" auf Seite 329	Gibt an, ob ein vorhandener Dateibereich auf einem Unicode-aktivierten Server umbenannt werden soll, damit für die aktuelle Operation ein Unicode-aktivierter Dateibereich erstellt werden kann.
changingretries „Changingretries" auf Seite 335	Gibt an, wie oft ein Sicherungs- oder Archivierungsversuch wiederholt wird, wenn die Datei im Gebrauch ist.
compressalways „Compressalways" auf Seite 341	Die Option compressalways gibt an, ob die Komprimierung eines Objekts fortgesetzt wird, wenn es während der Komprimierung größer wird. Diese Option ist mit der Option compression zu verwenden.
compression „Komprimierung" auf Seite 342	Die Option compression komprimiert Dateien, bevor sie an den Server gesendet werden. Die Komprimierung der Dateien reduziert den erforderlichen Datenspeicherplatz für Sicherungsversionen und Archivierungskopien der Dateien.

Tabelle 77. Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren (Forts.)

Option	Beschreibung
createnewbase „Createnewbase" auf Seite 345	Die Option createnewbase erstellt eine Basismomentaufnahme und verwendet sie als Quelle für die Ausführung einer vollständigen Teilsicherung. Damit wird die Sicherung aller Dateien sichergestellt, die möglicherweise während der Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz übersprungen wurden.
deduplication „Deduplication" auf Seite 353	Gibt an, ob redundante Daten auf der Clientseite entfernt werden sollen, wenn bei der Sicherungs- oder Archivierungsverarbeitung Daten an den Tivoli Storage Manager-Server übertragen werden.
dedupcachepath „Dedupcachepath" auf Seite 351	Gibt die Position an, an der die Cachedatenbank für die clientseitige Deduplizierung von Daten erstellt wird, wenn die Option enablededupcache=yes bei der Sicherungs- oder Archivierungsverarbeitung definiert ist.
dedupcachesize „Dedupcachesize" auf Seite 352	Legt die maximale Größe der Cachedatei für die Deduplizierung von Daten fest.
domain.vmfull „Domain.vmfull" auf Seite 372	Gibt die virtuellen Maschinen an, die bei den VMware Consolidated Backup-Operationen für vollständige VM-Images über den Befehl **backup vm** einzuschließen sind.
enablededupcache „Enablededupcache" auf Seite 382	Gibt an, ob der Cache für die clientseitige Deduplizierung von Daten aktiviert werden soll, sodass Tivoli Storage Manager die geänderten Daten aus dem Cache erhält.
deletefiles „Deletefiles" auf Seite 355	Verwenden Sie die Option deletefiles im Befehl **archive**, um Dateien von Ihrer Workstation zu löschen, nachdem Sie sie archiviert haben. Diese Option kann auch im Befehl **restore image** und mit der Option incremental verwendet werden, um Dateien aus dem zurückgeschriebenen Image zu löschen, falls sie nach der Erstellung des Image gelöscht wurden.
Beschreibung „Description" auf Seite 355	Die Option description ordnet Dateien beim Ausführen von Operationen zum Archivieren, Löschen, Abrufen, Abfragen der Archivierung oder Abfragen des Sicherungssatzes eine Beschreibung zu oder gibt eine Beschreibung für diese Dateien an.
detail „Detail" auf Seite 356	Verwenden Sie die Option detail, um abhängig vom Befehl, mit dem sie verwendet wird, Informationen zu Verwaltungsklassen, Dateibereichen, Sicherungen und Archivierungen aufzulisten.
diffsnapshot „Diffsnapshot" auf Seite 358	Verwenden Sie die Option diffsnapshot, um zu bestimmen, ob Tivoli Storage Manager eine Differenzmomentaufnahme erstellt.
dirmc „Dirmc" auf Seite 360	Gibt die Verwaltungsklasse an, die für Verzeichnisse verwendet werden soll. Wenn Sie diese Option nicht angeben, verwendet der Client die Verwaltungsklasse in der aktiven Maßnahmengruppe Ihrer Maßnahmendomäne mit dem längsten Aufbewahrungszeitraum.

Tabelle 77. Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren (Forts.)

Option	Beschreibung
`dirsonly` „Dirsonly" auf Seite 361	*Nur* Verzeichnisse sichern, zurückschreiben, archivieren, abrufen oder abfragen.
`diskcachelocation` „Diskcachelocation" auf Seite 364	Gibt die Position an, an der die Plattencachedatenbank erstellt wird, wenn die Option `memoryefficient=diskcachemethod` bei einer Teilsicherung definiert ist.
`domain` „Domain" auf Seite 365	Gibt die Dateisysteme an, die für eine Teilsicherung in Ihre Standardclientdomäne aufgenommen werden sollen.
`domain.image` „Domain.image" auf Seite 370	Gibt die angehängten Dateisysteme und unformatierten logischen Datenträger an, die Sie für eine Imagesicherung in Ihre Clientdomäne einbeziehen wollen. Diese Option ist nur für AIX, HP-UX, Linux x86_64, Linux on POWER und Solaris gültig.
`domain.nas` „Domain.nas" auf Seite 371	Gibt die Datenträger an, die für NAS-Imagesicherungen in Ihre Standarddomäne einbezogen werden sollen.
`efsdecrypt` „Efsdecrypt" auf Seite 380	Gibt an, ob Dateien, die von einem AIX Encrypted File System (EFS) verschlüsselt werden, in verschlüsseltem oder entschlüsseltem Format gelesen werden.
`enablearchiveretentionprotection` „Enablearchiveretentionprotection" auf Seite 381	Ermöglicht dem Client, eine Verbindung zu einem Datenaufbewahrungsserver herzustellen.
`enablelanfree` „Enablelanfree" auf Seite 383	Gibt an, ob ein verfügbarer LAN-freier Pfad zu einer an ein Speicherbereichsnetz (SAN) angeschlossenen Speichereinheit aktiviert werden soll.

„Exclude-Optionen" auf Seite 393
 	
`exclude`
`exclude.backup`
`exclude.file`
`exclude.file.backup`
	Mit diesen Optionen können Sie eine Datei oder Dateigruppe von den Sicherungsservices und von den Speicherverwaltungsservices (wenn der HSM-Client installiert ist) ausschließen. Die Option `exclude.backup` schließt Dateien nur von der normalen Sicherung aus, nicht von HSM.

`encryptiontype` „Encryptiontype" auf Seite 385	Ermöglicht Ihnen die Auswahl der 128-Bit-AES-Datenverschlüsselung. Diese Art der Datenverschlüsselung ist stärker als die 56-Bit-DES-Datenverschlüsselung.
`encryptkey` „Encryptkey" auf Seite 385	Gibt an, ob das Chiffrierschlüsselkennwort bei einer Operation Sichern/Archivieren lokal gesichert oder ob der Benutzer zur Eingabe des Chiffrierschlüsselkennworts aufgefordert werden soll.
`exclude.archive` „Exclude-Optionen" auf Seite 393	Schließt eine dem Muster entsprechende Datei oder Dateigruppe *nur* von den Archivierungsservices aus.
`exclude.attribute.symlink` „Exclude-Optionen" auf Seite 393	Schließt eine Datei oder Dateigruppe, bei denen es sich um symbolische Verbindungen oder Aliasnamen handelt (Aliasnamen gelten für Mac OS X), nur von der Sicherungsverarbeitung aus.

Tabelle 77. Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren (Forts.)

Option	Beschreibung
`exclude.compression` „Exclude-Optionen" auf Seite 393	Schließt Dateien von der Komprimierungsverarbeitung aus, wenn die Option `compression` auf *yes* gesetzt ist. Diese Option gilt für Sicherungen und Archivierungen.
`exclude.dir` „Exclude-Optionen" auf Seite 393	Schließt ein Verzeichnis, seine Dateien sowie alle zugehörigen Unterverzeichnisse und ihre Dateien von der Sicherungsverarbeitung aus.
`exclude.encrypt` „Exclude-Optionen" auf Seite 393	Schließt die angegebenen Dateien von der Verschlüsselungsverarbeitung aus.
`exclude.fs` „Exclude-Optionen" auf Seite 393	Schließt Dateibereiche aus, die mit einem Muster übereinstimmen. Diese Option ist für alle UNIX-Clients gültig.
`exclude.fs.nas` „Exclude-Optionen" auf Seite 393	Bei Verwendung im Befehl **backup nas** werden Dateisysteme auf dem NAS-Dateiserver von der Imagesicherung ausgeschlossen. Diese Option ist *nur* für AIX- und Solaris-Clients gültig.
`exclude.image` „Exclude-Optionen" auf Seite 393	Schließt angehängte Dateisysteme und unformatierte logische Datenträger, die dem angegebenen Muster entsprechen, von den Imagegesamtsicherungsoperationen aus. Diese Option ist nur für AIX-, HP-UX-, Solaris- und alle Linux-Clients gültig.
`filelist` „Filelist" auf Seite 407	Gibt eine Liste von Dateien an, die für den Befehl verarbeitet werden sollen. Tivoli Storage Manager öffnet die angegebene Dateiliste und verarbeitet die darin aufgelisteten Dateien dem Befehl entsprechend.
`filesonly` „Filesonly" auf Seite 411	*Nur* Dateien sichern, zurückschreiben, abrufen oder abfragen.
`groupname` „Groupname" auf Seite 417	Verwenden Sie diese Option im Befehl **backup group**, um den vollständig qualifizierten Namen des Hauptmembers einer Gruppe anzugeben.
`guitreeviewafterbackup` „Guitreeviewafterbackup" auf Seite 417	Gibt an, ob die Client-GUI nach Beendigung einer Operation zum Fenster 'Sichern', 'Zurückschreiben', 'Archivieren' oder 'Abrufen' zurückkehrt.
`ieobjtype` „Ieobjtype" auf Seite 420	Gibt einen Objekttyp für eine Operation für clientseitige Deduplizierung von Daten an. Diese Option wird mit den Optionen `include.dedup` und `exclude.dedup` verwendet.
`imagegapsize` „Imagegapsize" auf Seite 422	Gibt die Mindestgröße der leeren Bereiche auf einem Datenträger an, die Sie während der Sicherung überspringen wollen. Diese Option ist für AIX JFS2-Clients gültig.
`inclexcl` „Inclexcl" auf Seite 424	Gibt den Pfad und den Dateinamen einer Einschluss-/Ausschlussoptionsdatei an.

„Include-Optionen" auf Seite 426
 	
`include`
`include.backup`
`include.file`
	Mit diesen Optionen können Sie Dateien einschließen oder Verwaltungsklassen für die Sicherungsverarbeitung zuordnen.

Tabelle 77. Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren (Forts.)

Option	Beschreibung
include.archive „Include-Optionen" auf Seite 426	Schließt Dateien für die Archivierungsverarbeitung ein oder ordnet Verwaltungsklassen zu.
include.attribute.symlink „Include-Optionen" auf Seite 426	Schließt eine Datei oder Dateigruppe, bei denen es sich um symbolische Verbindungen oder Aliasnamen handelt (Aliasnamen gelten für Mac OS X), innerhalb einer größeren Gruppe von ausgeschlossenen Dateien nur bei der Sicherungsverarbeitung ein.
include.compression „Include-Optionen" auf Seite 426	Schließt Dateien für die Komprimierungsverarbeitung ein, wenn Sie die Option compression auf *yes* setzen. Diese Option gilt für Sicherungen und Archivierungen.
include.encrypt „Include-Optionen" auf Seite 426	Schließt die angegebenen Dateien für die Verschlüsselungsverarbeitung ein. Tivoli Storage Manager führt standardmäßig keine Verschlüsselungsverarbeitung durch.
include.fs „Include-Optionen" auf Seite 426	Mit der Option include.fs können Sie steuern, wie Tivoli Storage Manager Ihren Dateibereich für die Teilsicherung verarbeitet.
include.fs.nas „Include-Optionen" auf Seite 426	Verwenden Sie die Option include.fs.nas, um eine Verwaltungsklasse an NAS-Dateisysteme zu binden (NAS = Network Attached Storage, Netzspeicher). Sie können außerdem angeben, ob Tivoli Storage Manager während einer NAS-Dateisystemimagesicherung Inhaltsverzeichnisangaben (TOC - Table of Contents) sichert. Verwenden Sie dazu die Option toc mit der Option include.fs.nas in Ihrer Datei dsm.sys. Weitere Informationen siehe „Toc" auf Seite 540. Diese Option ist *nur* für AIX- und Solaris-Clients gültig.
include.image „Include-Optionen" auf Seite 426	Gibt ein Dateisystem oder einen logischen Datenträger an, das/der für die Verarbeitung der Imagesicherung eingeschlossen werden soll. Diese Option stellt außerdem einen Weg zur Verfügung, um eine explizite Verwaltungsklassenzuordnung für ein angegebenes Dateisystem oder einen logischen Datenträger anzugeben. Der Befehl backup image ignoriert alle anderen Include-Optionen. Diese Option ist für AIX-, HP-UX-, Solaris- und alle Linux-Clients gültig.
incrbydate „Incrbydate" auf Seite 436	Verwenden Sie diese Option im Befehl **incremental**, um eine Teilsicherung nach Datum anzufordern.
incremental „Incremental" auf Seite 438	Verwenden Sie diese Option im Befehl **restore image**, um sicherzustellen, dass Änderungen des Basisimage auch auf das zurückgeschriebene Image angewendet werden. Diese Option ist nur für AIX, HP-UX, Linux x86_64, Linux on POWER und Solaris gültig.
memoryefficientbackup „Memoryefficientbackup" auf Seite 451	Gibt einen Speicher sparenden Sicherungsalgorithmus für Teilsicherungen an, wenn diese Option im Befehl **incremental** verwendet wird.

Tabelle 77. Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren (Forts.)

Option	Beschreibung
`mode` „Mode" auf Seite 452	Die Option `mode` ist in den folgenden Befehlen wie folgt zu verwenden: **backup image** Angeben, ob eine selektive Imagesicherung oder eine Imageteilsicherung von Clientdateisystemen ausgeführt werden soll. **backup nas** Angeben, ob eine vollständige oder eine differenzielle Imagesicherung von NAS-Dateisystemen ausgeführt werden soll. **backup group** Angeben, ob eine vollständige oder differenzielle Gruppensicherung einer Liste von Dateien ausgeführt werden soll, die sich in einem oder mehreren Dateibereichen befinden. **backup vm** Angeben, ob eine selektive Sicherung oder eine Teilsicherung von VMware-Systemen ausgeführt werden soll.
`monitor` „Monitor" auf Seite 456	Gibt an, ob Sie eine Imagesicherung von Dateisystemen, die zu einem NAS-Dateiserver gehören, überwachen wollen.
`noprompt` „Noprompt" auf Seite 461	Unterdrückt die Bestätigungsaufforderung, die von den Befehlen **delete group**, **delete archive**, **expire** und **set event** angezeigt wird.
`noprompt` „Noprompt" auf Seite 461	Unterdrückt die Bestätigungsaufforderung, die von den Befehlen **delete group**, **delete archive**, **expire**, **restore image** und **set event** angezeigt wird.
`nojournal` „Nojournal" auf Seite 460	Verwenden Sie diese Option im Befehl **incremental**, um anzugeben, dass statt der standardmäßigen journalgestützten Sicherung die traditionelle vollständige Teilsicherung ausgeführt werden soll.
`optfile` „Optfile" auf Seite 463	Gibt die Clientbenutzeroptionsdatei an, die Sie verwenden wollen, wenn Sie eine Tivoli Storage Manager-Sitzung starten.
`postsnapshotcmd` „Postsnapshotcmd" auf Seite 473	Während einer Sicherung auf Momentaufnahmebasis können Sie mit dieser Option manuell eine Anwendung öffnen, nachdem die Momentaufnahme erstellt wurde. Diese Option ist nur für Operationen auf Momentaufnahmebasis mit AIX JFS2 oder Linux LVM gültig.

Tabelle 77. Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren (Forts.)

Option	Beschreibung
`preservelastaccessdate` „Preservelastaccessdate" auf Seite 476	Verwenden Sie diese Option während einer Sicherungs- oder Archivierungsoperation, um anzugeben, ob das Datum des letzten Zugriffs auf angegebene Dateien nach einer Sicherungs- oder Archivierungsoperation auf seinen ursprünglichen Wert zurückgesetzt werden soll. Standardmäßig setzt der Tivoli Storage Manager-Client das Datum des letzten Zugriffs auf gesicherte oder archivierte Dateien vor der Sicherungs- oder Archivierungsoperation nicht auf seinen ursprünglichen Wert zurück.
`presnapshotcmd` „Presnapshotcmd" auf Seite 480	Während einer Sicherung auf Momentaufnahmebasis können Sie mit dieser Option manuell eine Anwendung in den Wartemodus versetzen, bevor die Momentaufnahme erstellt wird. Diese Option ist nur für Operationen auf Momentaufnahmebasis mit AIX JFS2 oder Linux LVM gültig.
`removeoperandlimit` „Removeoperandlimit" auf Seite 484	Gibt an, dass Tivoli Storage Manager die Beschränkung auf 20 Operanden entfernt. Geben Sie die Option `removeoperandlimit` mit dem Befehl **incremental**, **selective** oder **archive** an, wird die Beschränkung auf 20 Operanden nicht umgesetzt und nur durch die verfügbaren Ressourcen oder andere Begrenzungen des Betriebssystems eingeschränkt.
`skipacl` „Skipacl" auf Seite 506	Gibt an, ob die ACL-Verarbeitung vollständig übersprungen werden soll.
`skipaclupdatecheck` „Skipaclupdatecheck" auf Seite 507	Gibt an, ob Kontrollsummen- und Größenvergleiche vor und nach einer Sicherung und während einer Teilsicherung ausgeführt werden sollen.
`snapdiff` „**Snapdiff**" auf Seite 508	Gibt eine Teilsicherung der Dateien an, die von NetApp als geändert aufgelistet wurden, anstatt den Datenträger auf Dateien zu untersuchen, die sich geändert haben. Verwenden Sie diese Option bei der Teilsicherung von vollständigen NAS-Datenträgern.
`snapshotcachesize` „Snapshotcachesize" auf Seite 513	Nur für Linux und AIX: Verwenden Sie diese Option, um eine entsprechende Momentaufnahmengröße anzugeben, damit alle ursprünglichen Datenblöcke während der Dateiänderung und -löschung gespeichert werden können. Eine Momentaufnahmengröße von 100 Prozent gewährleistet eine gültige Momentaufnahme. Diese Option ist nur für JFS2-Dateisysteme unter AIX und Linux x86_64 -Clients gültig. Der Standardwert ist 100 Prozent.

Tabelle 77. Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren (Forts.)

Option	Beschreibung
`snapshotproviderfs` „Snapshotproviderfs" auf Seite 514	Verwenden Sie die Option `snapshotproviderfs`, um Dateisicherungs- und Dateiarchivierungsoperationen auf Momentaufnahmebasis zu aktivieren und einen Momentaufnahme-Provider anzugeben. Sie müssen Root sein, um eine Dateisicherungs- oder Dateiarchivierungsoperation auf Momentaufnahmebasis auszuführen. Wenn Sie kein Rootbenutzer sind, schlägt die Operation mit einer Fehlernachricht fehl.
`snapshotproviderimage` „Snapshotproviderimage" auf Seite 515	Verwenden Sie die Option `snapshotproviderimage`, um Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis zu aktivieren und einen Momentaufnahme-Provider anzugeben. Sie müssen Root sein, um eine Imagesicherungsoperation auf Momentaufnahmebasis auszuführen. Wenn Sie kein Rootbenutzer sind, schlägt die Operation mit einer Fehlernachricht fehl.
`snapshotroot` „Snapshotroot" auf Seite 516	Wenn Sie eine Anwendung eines unabhängigen Softwareanbieters zur Erstellung einer Momentaufnahme eines logischen Datenträgers benutzen, verwenden Sie die Option `snapshotroot` in den Befehlen **incremental**, **selective** oder **archive**, um die Daten der lokalen Momentaufnahme den originalen Dateibereichsdaten zuzuordnen, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind. Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients gültig.
`subdir` „Subdir" auf Seite 526	Gibt an, ob Unterverzeichnisse eines benannten Verzeichnisses eingeschlossen werden sollen.
`tapeprompt` „Tapeprompt" auf Seite 528	Gibt an, ob Tivoli Storage Manager auf einen Bandladevorgang, der für eine Sicherung, Archivierung, Zurückschreibung oder einen Abruf erforderlich ist, warten soll, oder ob eine Bedienerführung für die Auswahl des Benutzers angezeigt werden soll.
`toc` „Toc" auf Seite 540	Verwenden Sie die Option `toc` im Befehl **backup nas** oder mit der Option `include.fs.nas`, um anzugeben, ob Tivoli Storage Manager für jede Dateisystemsicherung Inhaltsverzeichnisangaben (TOC) sichern soll. Wenn Sie TOC-Angaben sichern, können Sie den Serverbefehl **query toc** verwenden, um den Inhalt einer Dateisystemsicherung festzustellen, sowie den Serverbefehl **restore node**, um einzelne Dateien oder Verzeichnisstrukturen zurückzuschreiben. Sie können auch den Tivoli Storage Manager-Web-Client verwenden, um die gesamte Baumstruktur des Dateisystems zu überprüfen und zurückzuschreibende Dateien und Verzeichnisse auszuwählen.
`type` „Type" auf Seite 545	Verwenden Sie die Option `type` im Befehl **query node**, um den Typ des abzufragenden Knotens anzugeben.

Tabelle 77. Verarbeitungsoptionen für Sichern und Archivieren (Forts.)

Option	Beschreibung
v2archive „V2archive" auf Seite 546	Verwenden Sie die Option v2archive im Befehl **archive**, um anzugeben, dass nur Dateien auf dem Server archiviert werden sollen. Tivoli Storage Manager verarbeitet keine Verzeichnisse, die in dem Pfad der Quellendateispezifikation vorhanden sind.
virtualfsname „Virtualfsname" auf Seite 549 (gilt nicht für Mac OS X)	Verwenden Sie diese Option im Befehl **backup group**, um den Namen des Containers für die Gruppe anzugeben, mit der die Operation ausgeführt werden soll.
virtualmountpoint „Virtualmountpoint" auf Seite 550	Definiert einen virtuellen Mountpunkt für ein Dateisystem, wenn Dateien für die Sicherung berücksichtigt werden sollen, die mit einem bestimmten Verzeichnis innerhalb dieses Dateisystems beginnen.
vmchost „Vmchost" auf Seite 554	Wird mit den Befehlen **backup VM**, **restore VM** oder **query VM** verwendet, um den Hostnamen des VMware VirtualCenter oder des ESX-Servers anzugeben, an das/den die VCB-Befehle gerichtet sind.
vmcpw „Vmcpw" auf Seite 555	Wird mit den Befehlen **backup VM**, **restore VM** oder **query VM** verwendet, um das Kennwort des VirtualCenter- oder ESX-Benutzers anzugeben, das mit der Option vmcuser angegeben ist.
vmcuser „Vmcuser" auf Seite 557	Wird mit den Befehlen **backup VM**, **restore VM** oder **query VM** verwendet, um den Benutzernamen des VMware VirtualCenter oder des ESX-Servers anzugeben, an das/den die VCB-Befehle gerichtet sind.

Verarbeitungsoptionen für Zurückschreiben und Abrufen

In diesem Abschnitt sind die Optionen beschrieben, die Sie für das Zurückschreiben und Abrufen verwenden können.

In Tabelle 78 sind die verfügbaren Verarbeitungsoptionen für Zurückschreiben und Abrufen aufgelistet.

Tabelle 78. Verarbeitungsoptionen für Zurückschreiben und Abrufen

Option	Beschreibung
dirsonly „Dirsonly" auf Seite 361	Qualifiziert die Operation (Sichern, Archivieren, Zurückschreiben, Abrufen), sodass nur Verzeichnisse verarbeitet werden.
disablenqr „Disablenqr" auf Seite 362	Gibt an, ob der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren die Zurückschreibungsmethode ohne Abfrage verwenden kann, um Dateien und Verzeichnisse vom Server zurückzuschreiben.
filelist „Filelist" auf Seite 407	Gibt eine Datei an, die eine Liste von Dateien enthält, die von dem angegebenen Befehl verarbeitet werden sollen.
filesonly „Filesonly" auf Seite 411	Qualifiziert die Operation (Sichern, Archivieren, Zurückschreiben, Abrufen), sodass nur Dateien verarbeitet werden.
followsymbolic „Followsymbolic" auf Seite 412	Gibt an, ob Dateien in symbolische Verbindungen zurückgeschrieben werden sollen oder ob eine symbolische Verbindung als virtueller Mountpunkt verwendet werden soll.

Tabelle 78. Verarbeitungsoptionen für Zurückschreiben und Abrufen (Forts.)

Option	Beschreibung
`fromdate` „Fromdate" auf Seite 413	Mit der Option `fromdate` können Sie in Verbindung mit der Option `fromtime` ein Anfangsdatum und eine Anfangszeit angeben, ab dem/der Sie während einer Zurückschreibungs-, Abruf- oder Abfrageoperation nach Sicherungen oder Archivierungen suchen wollen.
`fromnode` „Fromnode" auf Seite 414	Ermöglicht, dass ein Knoten Befehle für einen anderen Knoten ausführen kann. Ein Benutzer auf einem anderen Knoten muss mit dem Befehl **set access** die Berechtigung zum Abfragen, Zurückschreiben oder Abrufen von Dateien oder Images für diesen anderen Knoten erteilen.
`fromowner` „Fromowner" auf Seite 415	Dateibereiche für einen anderen Eigner anzeigen. Außerdem einen alternativen Eigner angeben, von dem Dateien zurückgeschrieben oder abgerufen werden sollen.
`fromtime` „Fromtime" auf Seite 416	Mit der Option `fromtime` können Sie in Verbindung mit der Option `fromdate` eine Anfangszeit angeben, ab der Sie während einer Zurückschreibungs-, Abruf- oder Abfrageoperation nach Sicherungen oder Archivierungen suchen wollen.
`guitreeviewafterbackup` „Guitreeviewafterbackup" auf Seite 417	Gibt an, ob die Client-GUI nach Beendigung einer erfolgreichen Operation zum Fenster 'Sichern', 'Zurückschreiben', 'Archivieren' oder 'Abrufen' zurückkehrt.
`ifnewer` „Ifnewer" auf Seite 421	Ersetzt eine vorhandene Datei nur dann durch die neueste Sicherungsversion, wenn die Sicherungsversion aktueller als die vorhandene Datei ist.
`imagetofile` „Imagetofile" auf Seite 423	Verwenden Sie die Option `imagetofile` im Befehl **restore image**, um anzugeben, dass Sie das Quellenimage in eine Datei zurückschreiben wollen. Es kann erforderlich sein, das Image in eine Datei zurückzuschreiben, wenn der Zieldatenträger defekte Sektoren enthält oder die Imagedaten bearbeitet werden sollen. Diese Option ist nur für AIX-, HP-UX-, Linux x86_64-, Linux on Power- und Solaris-Clients gültig.
`inactive` „Inactive" auf Seite 424	Zeigt bei Verwendung mit der Option `pick` eine Liste aktiver und inaktiver Dateien an.
`latest` „Latest" auf Seite 443	Die letzte Sicherungsversion einer Datei zurückschreiben, unabhängig davon, ob sie aktiv oder inaktiv ist.
`localbackupset` „Localbackupset" auf Seite 443	Gibt an, ob die Tivoli Storage Manager-GUI die anfängliche Anmeldung am Server umgeht, um einen lokalen Sicherungssatz auf einer eigenständigen Workstation zurückzuschreiben.
`makesparsefile` „Makesparsefile" auf Seite 444 (gilt nicht für Mac OS X)	Verwenden Sie die Option `makesparsefile` im Befehl **restore** oder **retrieve**, um anzugeben, wie Dateien mit freien Bereichen erneut erstellt werden.
`monitor` „Monitor" auf Seite 456	Gibt an, ob Sie eine Imagezurückschreibung eines oder mehrerer zu einem NAS-Dateiserver gehörenden Dateisysteme überwachen wollen.
`noprompt` „Noprompt" auf Seite 461	Unterdrückt die Bestätigungsaufforderung, die von den Befehlen **delete group**, **delete archive**, **expire** und **set event** angezeigt wird.
`noprompt` „Noprompt" auf Seite 461	Unterdrückt die Bestätigungsaufforderung, die von den Befehlen **delete group**, **delete archive**, **expire**, **restore image** und **set event** angezeigt wird.
`optfile` „Optfile" auf Seite 463	Gibt die Clientbenutzeroptionsdatei an, die Sie verwenden wollen, wenn Sie eine Tivoli Storage Manager-Sitzung starten.

Tabelle 78. Verarbeitungsoptionen für Zurückschreiben und Abrufen (Forts.)

Option	Beschreibung
`pick` „Pick" auf Seite 469	Erstellt eine Liste der Sicherungsversionen, Images oder Archivierungskopien, die der eingegebenen Dateispezifikation entsprechen. Aus der Liste können die zu verarbeitenden Versionen ausgewählt werden. Fügen Sie die Option `inactive` ein, um sowohl aktive als auch inaktive Objekte anzuzeigen.
`pitdate` „Pitdate" auf Seite 469	Sie können mit der Option `pitdate` in Verbindung mit der Option `pittime` einen Zeitpunkt definieren, für den die aktuellsten Sicherungsversionen angezeigt oder zurückgeschrieben werden sollen.
`pittime` „Pittime" auf Seite 470	Sie können mit der Option `pittime` in Verbindung mit der Option `pitdate` einen Zeitpunkt definieren, für den die aktuellsten Sicherungsversionen angezeigt oder zurückgeschrieben werden sollen.
`preservepath` „Preservepath" auf Seite 477	Gibt an, wie viel vom Quellenpfad als Teil des Zielverzeichnispfades wiederherzustellen ist, wenn Dateien an einen neuen Standort zurückgeschrieben oder abgerufen werden.
`replace` „Replace" auf Seite 485	Gibt an, ob eine vorhandene Datei überschrieben werden soll oder ob Sie zur Eingabe Ihrer Auswahl aufgefordert werden sollen, wenn Sie Dateien zurückschreiben oder abrufen.
`showmembers` „Showmembers" auf Seite 506 (gilt nicht für Mac OS X)	Zeigt alle Member einer Gruppe an.
`subdir` „Subdir" auf Seite 526	Gibt an, ob Sie Unterverzeichnisse eines benannten Verzeichnisses einschließen wollen.
`tapeprompt` „Tapeprompt" auf Seite 528	Gibt an, ob Tivoli Storage Manager auf das Laden eines für eine Zurückschreibung oder einen Abruf erforderliche Band warten soll oder ob Sie zur Eingabe Ihrer Auswahl aufgefordert werden sollen.
`todate` „Todate" auf Seite 542	Mit der Option `todate` können Sie in Verbindung mit der Option `totime` ein Enddatum mit einer Endzeit angeben, bis zu dem Sie während einer Zurückschreibungs-, Abruf- oder Abfrageoperation nach Sicherungen oder Archivierungen suchen wollen.
`totime` „Totime" auf Seite 543	Mit der Option `totime` können Sie in Verbindung mit der Option `todate` ein Enddatum und eine Endzeit angeben, bis zu der Sie während einer Zurückschreibungs-, Abruf- oder Abfrageoperation nach Sicherungen oder Archivierungen suchen wollen.
`type` „Type" auf Seite 545	Verwenden Sie die Option `type` im Befehl **query node**, um den Typ des abzufragenden Knotens anzugeben.
`verifyimage` „Verifyimage" auf Seite 549	Verwenden Sie die Option `verifyimage` im Befehl **restore image**, um anzugeben, dass die Feststellung von defekten Sektoren auf dem Zieldatenträger aktiviert werden soll. Werden defekte Sektoren auf dem Zieldatenträger festgestellt, gibt Tivoli Storage Manager eine Warnung auf der Konsole und im Fehlerprotokoll aus.

Die folgende Option ist eine Option des Clients für Sichern/Archivieren, die nur für umgelagerte Dateien von HSM for Windows gilt. Die Veröffentlichung *IBM Tivoli Storage Manager for Space Management for UNIX and Linux* enthält Details über diese Option.

- `Restoremigstate`

Zeitplanungsoptionen

In diesem Abschnitt sind die Optionen beschrieben, die Sie zum Steuern der zentralen Zeitplanung verwenden können. Tivoli Storage Manager verwendet Zeitplanungsoptionen nur, wenn der Scheduler aktiv ist.

In Tabelle 79 sind die verfügbaren Zeitplanungsoptionen aufgelistet.

Tabelle 79. Zeitplanungsoptionen

Option	Beschreibung
managedservices „Managedservices" auf Seite 446	Gibt an, ob der Storage Manager-Clientakzeptordämon den Web-Client, den Scheduler oder beides verwaltet.
maxcmdretries „Maxcmdretries" auf Seite 448	Gibt an, wie oft der Client-Scheduler einen geplanten Befehl, der bei der Ausführung fehlgeschlagen ist, maximal zu wiederholen versucht.
postschedulecmd/postnschedulecmd „Postschedulecmd/Postnschedulecmd" auf Seite 471	Gibt einen Befehl an, der nach Ausführung eines Zeitplans verarbeitet werden soll.
preschedulecmd/prenschedulecmd „Preschedulecmd/Prenschedulecmd" auf Seite 474	Gibt einen Befehl an, der vor Ausführung eines Zeitplans verarbeitet werden soll.
queryschedperiod „Queryschedperiod" auf Seite 481	Gibt die Anzahl Stunden an, die der Client-Scheduler zwischen den Versuchen, geplante Arbeit auf dem Server abzufragen, wartet.
retryperiod „Retryperiod" auf Seite 489	Gibt die Anzahl Minuten an, die der Client-Scheduler zwischen den Versuchen, einen geplanten Befehl, der fehlgeschlagen ist, zu verarbeiten oder zwischen fehlgeschlagenen Versuchen, Ergebnisse an den Server zu melden, wartet.
schedcmddisabled „Schedcmddisabled" auf Seite 490	Gibt an, ob die Zeitplanung generischer Befehle, die von Ihrem Tivoli Storage Manager-Administrator angegeben werden, inaktiviert werden soll.
schedcmduser (nur serverdefiniert) „Zeitplanungsoptionen für Befehle" auf Seite 271	Der Scheduler führt Befehle unter der UID 0 aus; es kann jedoch einige Benutzer geben, die eine andere Benutzer-ID haben. In diesem Fall kann Ihr Tivoli Storage Manager-Administrator mit Hilfe dieser Option Zeitpläne definieren and zulassen, dass diese Zeitpläne unter einer anderen UID als 0 ausgeführt werden. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.
schedlogmax „Schedlogmax" auf Seite 492	Gibt die maximale Größe des Planungsprotokolls und des Web-Client-Protokolls in Megabyte an.
schedlogname „Schedlogname" auf Seite 494	Gibt den Pfad und den Namen der Datei an, in der die Planungsprotokolldaten gespeichert werden sollen.

Tabelle 79. Zeitplanungsoptionen (Forts.)

Option	Beschreibung
schedlogretention „Schedlogretention" auf Seite 496	Gibt die Anzahl Tage an, die Einträge im Planungsprotokoll und im Web-Client-Protokoll aufbewahrt werden sollen, und gibt an, ob bereinigte Einträge gesichert werden sollen.
schedmode „Schedmode" auf Seite 497	Gibt an, welcher Planungsmodus verwendet werden soll, Ausführung bei Clientsendeaufruf (*polling*) oder servergesteuerte Ausführung (*prompted*).
schedrestretrdisabled „Schedrestretrdisabled" auf Seite 499	Gibt an, ob verhindert werden soll, dass der Tivoli Storage Manager-Serveradministrator Planungsoperationen für Zurückschreibung oder Abruf ausführt.
sessioninitiation „Sessioninitiation" auf Seite 503	Verwenden Sie die Option sessioninitiation, um zu steuern, ob der Server oder der Client Sitzungen durch eine Firewall einleiten soll. Standardwert ist, dass der Client Sitzungen einleiten kann.
srvprepostscheddisabled „Srvprepostscheddisabled" auf Seite 519	Gibt an, ob verhindert werden soll, dass der Tivoli Storage Manager-Serveradministrator bei der Ausführung geplanter Operationen Befehle vor und nach dem Zeitplan ausführt.
srvprepostsnapdisabled „Srvprepostsnapdisabled" auf Seite 520	Gibt an, ob verhindert werden soll, dass der Tivoli Storage Manager-Serveradministrator bei der Ausführung geplanter Operationen für Image-Momentaufnahmesicherungen Befehle vor und nach der Momentaufnahme ausführt.
tcpclientaddress „Tcpclientaddress" auf Seite 532	Gibt eine TCP/IP-Adresse an, wenn Ihr Clientknoten über mehrere Adressen verfügt und der Server eine Verbindung zu einer anderen Adresse herstellen soll als der, mit der die erste Verbindung zum Server hergestellt wurde. Der Server verwendet diese Adresse, wenn er die Operation mit Zeitplanung über Serversystemanfrage beginnt. Details siehe schedmode *prompted* („Schedmode" auf Seite 497).
tcpclientport „Tcpclientport" auf Seite 533	Gibt eine TCP/IP-Anschlussnummer für den Server an, mit der eine Verbindung zum Client hergestellt wird, wenn der Server die Operation mit Zeitplanung über Serversystemanfrage beginnt. Details siehe schedmode *prompted* („Schedmode" auf Seite 497).

Optionen für Format und Sprache

Mit Optionen für Format und Sprache können Sie unterschiedliche Formate für Datum, Uhrzeit und Zahlen sowie verschiedene Sprachen auswählen, wenn Sie das entsprechende Clientsprachenpaket für die jeweilige Sprache installiert haben.

Mit Formatoptionen können Sie unterschiedliche Formate für Datum, Uhrzeit und Zahlen auswählen.

Tabelle 80. Optionen für Format und Sprache

Option	Beschreibung
`dateformat` „Dateformat" auf Seite 347	Gibt das Format für das Anzeigen von Datumsangaben an.
`numberformat` „Numberformat" auf Seite 461	Gibt das Format für das Anzeigen von Zahlen an.
`timeformat` „Timeformat" auf Seite 537	Gibt das Format für das Anzeigen von Zeitangaben an.

Befehlsverarbeitungsoptionen

In diesem Abschnitt sind die Optionen beschrieben, die Sie mit den Tivoli Storage Manager-Befehlen verwenden können.

Mit Optionen zur Befehlsverarbeitung können Sie einige Aspekte der Formatierung der Daten auf Ihrer Terminalanzeige steuern.

Tabelle 81. Befehlsverarbeitungsoptionen

Option	Beschreibung
`quiet` „Quiet" auf Seite 483	Begrenzt die Anzahl der Nachrichten, die während der Verarbeitung auf dem Bildschirm angezeigt werden. Diese Option kann vom Server überschrieben werden.
`scrolllines` „Scrolllines" auf Seite 500	Gibt die Anzahl Datenzeilen an, die gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt werden. Verwenden Sie diese Option nur, wenn `scrollprompt` auf *yes* gesetzt ist.
`scrollprompt` „Scrollprompt" auf Seite 501	Gibt an, ob Tivoli Storage Manager nach dem Anzeigen der Anzahl Datenzeilen, die Sie mit der Option `scrolllines` angegeben haben, stoppen und warten soll, oder ob durch alle Zeilen geblättert und am Ende der Datenliste gestoppt werden soll.
`verbose` „Verbose" auf Seite 548	Gibt an, dass Verarbeitungsdaten auf Ihrem Bildschirm angezeigt werden sollen. Die Alternative dazu ist `quiet`. Diese Option kann vom Server überschrieben werden.

Berechtigungsoptionen

Über Berechtigungsoptionen wird der Zugriff auf einen Tivoli Storage Manager-Server gesteuert.

In Tabelle 82 sind die verfügbaren Berechtigungsoptionen aufgelistet.

Tabelle 82. Berechtigungsoptionen

Option	Beschreibung
`autodeploy`„Autodeploy" auf Seite 328	Gibt an, ob Sie eine automatische Implementierung des Clients aktivieren oder inaktivieren wollen, wenn ein Neustart erforderlich ist.
`groups` „Groups (veraltet)" auf Seite 417	Gibt die Gruppen auf Ihrer Workstation an, die Sie berechtigen wollen, Tivoli Storage Manager-Services vom Server anzufordern.

Tabelle 82. Berechtigungsoptionen (Forts.)

Option	Beschreibung
password „Password" auf Seite 464	Gibt ein Tivoli Storage Manager-Kennwort an.
passwordaccess „Passwordaccess" auf Seite 466	Gibt an, ob Sie bei jedem Start des Clients ein generiertes Kennwort verwenden oder ein Kennwort eingeben wollen.
passworddir „Passworddir" auf Seite 468	Gibt das Verzeichnis an, in dem Sie das automatisch generierte Kennwort für Ihren Clientknoten speichern wollen. Der Chiffrierschlüssel und das Kennwort werden in der Datei TSM.PWD verschlüsselt und gespeichert.
revokeremoteaccess „Revokeremoteaccess" auf Seite 490	Beschränkt den Zugriff eines Administrators mit Clientzugriffsberechtigung auf Ihre Workstation durch den Web-Client.
users „Users (veraltet)" auf Seite 546	Erteilt bestimmten Benutzern auf Ihrer Workstation die Berechtigung zum Anfordern von Services von einem Server.

Fehlerverarbeitungsoptionen

Fehlerverarbeitungsoptionen geben den Namen der Fehlerprotokolldatei sowie die Behandlung der Einträge in der Protokolldatei durch Tivoli Storage Manager an.

In Tabelle 83 sind die verfügbaren Fehlerverarbeitungsoptionen aufgelistet.

Tabelle 83. Fehlerverarbeitungsoptionen

Option	Beschreibung
errorlogmax „Errorlogmax" auf Seite 387	Gibt die maximale Größe des Fehlerprotokolls in Megabyte an.
errorlogname „Errorlogname" auf Seite 389	Gibt den vollständig qualifizierten Pfad und Dateinamen der Datei an, in der Informationen zu Fehlern gespeichert werden sollen, die während der Verarbeitung auftreten.
errorlogretention „Errorlogretention" auf Seite 390	Gibt an, wie viele Tage Fehlerprotokolleinträge aufbewahrt werden sollen, bevor sie bereinigt werden, und zeigt an, ob die bereinigten Einträge gesichert werden sollen.

Transaktionsverarbeitungsoptionen

Optionen für die Transaktionsverarbeitung steuern, wie Tivoli Storage Manager Transaktionen zwischen dem Client und dem Server verarbeitet.

In Tabelle 84 auf Seite 311 sind die verfügbaren Transaktionsverarbeitungsoptionen aufgelistet.

Tabelle 84. Transaktionsverarbeitungsoptionen

Option	Beschreibung
collocatebyfilespec „Collocatebyfilespec" auf Seite 337	Gibt an, ob der Tivoli Storage Manager-Client nur eine Serversitzung verwenden soll, um Objekte zu senden, die von einer einzigen Dateispezifikation generiert wurden. Durch das Setzen der Option collocatebyfilespec auf *yes* wird das Durchsetzen von Dateien von unterschiedlichen Dateispezifikationen eliminiert, indem der Client auf eine Serversitzung pro Dateispezifikation begrenzt wird. Wenn Sie Daten auf Band speichern, werden Dateien für jede Dateispezifikation deshalb zusammen auf einem Band gespeichert (sofern auf Grund erhöhter Kapazität kein weiteres Band erforderlich ist).
commrestartduration „Commrestartduration" auf Seite 340	Gibt die maximale Anzahl Minuten an, die der Client nach einem Übertragungsfehler versuchen soll, die Verbindung zu einem Tivoli Storage Manager-Server wiederherzustellen.
commrestartinterval „Commrestartinterval" auf Seite 340	Gibt die Anzahl Sekunden an, die der Client nach einem Übertragungsfehler zwischen den Versuchen, die Verbindung zu einem Tivoli Storage Manager-Server wiederherzustellen, warten soll.
diskbuffsize „Diskbuffsize" auf Seite 363	Gibt die maximale Platten-E/A-Puffergröße (in Kilobyte) an, die der Client beim Lesen von Dateien verwenden kann.
largecommbuffers „Diskbuffsize" auf Seite 363	Diese Option wurde ersetzt durch die Option diskbuffsize. Zurzeit wird largecommbuffers noch vom Tivoli Storage Manager-Client akzeptiert, um den Übergang zu der neuen Option zu erleichtern. Der von largecommbuffers angegebene Wert wird jedoch zugunsten der Einstellung für diskbuffsize ignoriert. **Wichtig:** Verwenden Sie largecommbuffers nicht mehr, da diese Option in zukünftigen Releases von Tivoli Storage Manager möglicherweise nicht akzeptiert wird.
nfstimeout „Nfstimeout" auf Seite 458	Gibt die Wartezeit des Servers auf einen Statussystemaufruf für ein NFS-Dateisystem in Sekunden an, bevor eine Zeitlimitüberschreitung auftritt.
resourceutilization „Resourceutilization" auf Seite 486	Mit der Option resourceutilization in Ihrer Datei dsm.sys können Sie den Umfang der Ressourcen steuern, die der Tivoli Storage Manager-Server und -Client während der Verarbeitung verwenden können.
txnbytelimit „Txnbytelimit" auf Seite 543	Gibt die Anzahl Kilobyte an, die das Clientprogramm puffert, bevor es eine Transaktion an den Server sendet.

Web-Client-Optionen

In diesem Abschnitt sind die Optionen für den Tivoli Storage Manager-Web-Client beschrieben.

In Tabelle 85 sind die verfügbaren Web-Client-Optionen aufgelistet.

Tabelle 85. Web-Client-Optionen

Option	Beschreibung
httpport „Httpport" auf Seite 418	Gibt eine TCP/IP-Anschlussadresse für den Web-Client an.
managedservices „Managedservices" auf Seite 446	Gibt an, ob der Storage Manager-Clientakzeptordämon den Web-Client, den Scheduler oder beides verwaltet.

Tabelle 85. Web-Client-Optionen (Forts.)

Option	Beschreibung
`revokeremoteaccess` „Revokeremoteaccess" auf Seite 490	Beschränkt den Administratorzugriff auf eine Workstation über den Web-Client.
`webports` „Webports" auf Seite 567	Aktiviert die Verwendung des Web-Clients außerhalb einer Firewall, indem die TCP/IP-Anschlussnummer angegeben wird, die vom Clientakzeptordämon und dem Web-Client-Agentenservice für die Kommunikation mit dem Web-Client verwendet wird.

Diagnoseoptionen

Verwenden Sie den Befehl **query systeminfo**, um Tivoli Storage Manager-Systeminformationen zusammenzustellen und an der Konsole oder in einer Datei auszugeben.

Der Befehl **query systeminfo** soll hauptsächlich als Diagnosehilfe dienen. Die zusammengestellten Informationen können Sie zur Problemdiagnose an die Mitarbeiter der technischen Unterstützung weiterleiten.

In Tabelle 86 sind die verfügbaren Diagnoseoptionen aufgelistet.

Tabelle 86. Diagnoseoptionen

Option	Beschreibung
`console` „Console" auf Seite 344	Verwenden Sie die Option `console` im Befehl **query systeminfo**, um die Systeminformationen an der Konsole auszugeben.
`filename` „Filename" auf Seite 410	Verwenden Sie die Option `filename` im Befehl **query systeminfo**, um den Namen einer Datei anzugeben, in der die Systeminformationen gespeichert werden sollen.

Zugehörige Verweise:

„**Query Systeminfo**" auf Seite 646

Optionen in Befehlen verwenden

Sie können einige der Optionen in Ihrer Clientoptionsdatei (dsm.opt) überschreiben, indem Sie sie mit den entsprechen Tivoli Storage Manager-Befehlen eingeben.

Sie können einige Optionen in Ihrer Datei dsm.sys oder Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) überschreiben, indem Sie sie mit den entsprechenden Tivoli Storage Manager-Befehlen eingeben.

Tivoli Storage Manager verarbeitet die Optionen in folgender Reihenfolge (Vorrangstellung):

1. Auf dem Server definierte Optionen mit vom Server erzwungenen Clientoptionen. Der Server überschreibt die Clientwerte.
2. Optionen, die lokal in die Befehlszeile eingegeben werden.
3. Optionen, die unter Verwendung der Optionsparameter für einen Zeitplan auf dem Server definiert werden.
4. Optionen, die lokal in die Optionsdatei eingegeben werden.

5. Vom Server empfangene Optionen mit Clientoptionsgruppen, die nicht wie vom Server erzwungen definiert werden. Der Server überschreibt die Clientwerte *nicht*, wenn dies nicht erzwungen wird.
6. Standardoptionswerte.

Tivoli Storage Manager enthält außerdem eine Gruppe von Clientbefehlsoptionen, die Sie mit bestimmten Befehlen *nur* in der Befehlszeile eingeben können. Unter Tabelle 87 auf Seite 314 finden Sie eine vollständige Liste der Befehlszeilenoptionen, eine Beschreibung und Verweise auf weitere Informationen.

Optionen mit einem Befehl eingeben

In diesem Thema sind die allgemeinen Regeln für die Eingabe von Optionen mit einem Befehl aufgelistet.

- Einen Befehl, einen Bindestrich (–), den Optionsnamen, ein Gleichheitszeichen (=) und den Optionswert oder -parameter eingeben. Auf beiden Seiten des Gleichheitszeichens (=) sollten keine Leerzeichen sein.

  Die folgenden Beispiele zeigen diese Syntax für verschiedene Clients:

  ```
  dsmc archive -description="Jahresende 1999" /home/
  ```

- Bei Optionen, die über keine Parameter verfügen, müssen ein Befehl, ein Bindestrich (–) und der Optionsname eingegeben werden. Beispiel:

  ```
  dsmc incremental -quiet
  ```

  Anmerkung: Verwenden Sie einen führenden Bindestrich (-), um anzuzeigen, dass der folgende Text der Name einer Option ist. Wenn ein Objektname mit einem Bindestrich beginnt, müssen Sie ihn entweder in Hochkommas (') oder in Anführungszeichen (") einschließen. Die meisten Betriebssystem-Befehlszeilenprozessoren entfernen die Hochkommas/Anführungszeichen, bevor sie die Befehlszeilenargumente an die Tivoli Storage Manager-Clientanwendung übergeben. In diesen Fällen müssen Sie Escapezeichen oder doppelte Hochkommas/Anführungszeichen verwenden, damit der Client den Objektnamen in Hochkommas/Anführungszeichen empfangen kann. Im Schleifenmodus schließen Sie solche Objekte entweder in Hochkommas (') oder in Anführungszeichen (") ein.

- Den Optionsnamen oder eine Abkürzung des Optionsnamens eingeben. Für die Option `latest` kann beispielsweise `-lat` oder `-latest` angegeben werden. Die Großbuchstaben in der Optionssyntax zeigen die Mindestabkürzung für den betreffenden Optionsnamen an.
- Optionen vor oder hinter den Befehlsparametern eingeben. Sie können beispielsweise die Option subdir vor oder hinter einer Dateispezifikation eingeben:

  ```
  dsmc selective -subdir=yes "/home/devel/proj1/*"
  dsmc selective "/home/devel/proj1/*" -subdir=yes
  ```

- Wenn Sie mehrere Optionen in einem Befehl eingeben, müssen Sie sie durch eine Leerstelle trennen.
- Schließen Sie den Wert in Anführungszeichen (" ") ein, wenn der von Ihnen eingegebene Optionswert ein Leerzeichen enthält. Zum Beispiel:

  ```
  dsmc archive -description="Projekt A" "/home/devel/proj1/*"
  ```

- Die meisten Optionen, die Sie in der Befehlszeile eingeben, überschreiben den in der Vorgabendatei definierten Wert. Wenn Sie jedoch die Option `domain` mit dem Befehl **incremental** verwenden, wird die Angabe zu der in Ihrer Clientoptionsdatei angegebenen Domäne hinzugefügt, statt den aktuellen Wert zu überschreiben.
- Unter AIX, HP-UX, Solaris, Linux on z und Mac: Die maximale Anzahl Zeichen für einen Dateinamen beträgt 255. Die maximale Länge der Kombination aus

Dateiname und Pfadname ist 1024 Zeichen. Die Unicode-Darstellung eines Zeichens kann mehrere Byte in Anspruch nehmen, sodass die maximale Anzahl Zeichen, die ein Dateiname enthalten könnte, variieren kann.

- Unter Linux: Die maximale Länge für einen Dateinamen beträgt 255 Byte. Die maximale Länge der Kombination aus Dateiname und Pfadname beträgt 4096 Byte. Dies entspricht dem vom Betriebssystem unterstützten Wert für PATH_MAX. Die Unicode-Darstellung eines Zeichens kann mehrere Byte in Anspruch nehmen, sodass die maximale Anzahl Zeichen, aus denen ein Pfad- und Dateiname besteht, variieren kann. Die tatsächliche Begrenzung ist die Anzahl Byte in den Pfad- und Dateikomponenten, die einer gleichen Anzahl Zeichen entsprechen kann, aber nicht muss.

  Unter Linux: Bei Archivierungs- oder Abrufoperationen bleibt die maximale Länge, die Sie für eine Kombination aus Pfad- und Dateinamen angeben können, bei 1024 Byte.
- Für Mac OS X: Die maximale Länge eines Dateinamens ist auf 504 Byte (nicht Zeichen) begrenzt. Die Unicode-Darstellung eines Zeichens kann mehrere Byte in Anspruch nehmen, sodass die maximale Anzahl Zeichen, die ein Dateiname enthält, variieren kann.

Tabelle 87 enthält außerdem eine Gruppe von Clientbefehlsoptionen, die Sie nur in der Befehlszeile mit bestimmten Befehlen eingeben können.

Tabelle 87. Clientbefehlsoptionen

Befehlsoption	Beschreibung	Befehle
`archmc` „Archmc" auf Seite 321	Verwenden Sie die Option `archmc` im Befehl **archive**, um die verfügbare Verwaltungsklasse für Ihre Maßnahmendomäne anzugeben, an die Sie Ihre archivierten Dateien binden wollen.	**archive**
`class` „Class" auf Seite 336	Gibt an, ob bei Verwendung der folgenden Befehle eine Liste der NAS-Objekte oder der Clientobjekte angezeigt werden soll:	**query backup** **delete filespace** **query filespace**
`console` „Console" auf Seite 344	Verwenden Sie die Option `console` im Befehl **query systeminfo**, um die Systeminformationen an der Konsole auszugeben.	**query systeminfo**
`deletefiles` „Deletefiles" auf Seite 355	Löscht die lokale Kopie der Dateien von Ihrer Workstation, nachdem sie auf dem Server archiviert sind.	**archive**
`deletefiles` „Deletefiles" auf Seite 355	Löscht die lokale Kopie der Dateien von Ihrer Workstation, nachdem sie auf dem Server archiviert sind. Kann auch im Befehl **restore image** und mit der Option `incremental` verwendet werden, um Dateien aus dem zurückgeschriebenen Image zu löschen, die nach der Erstellung des Images aus dem Dateibereich gelöscht werden.	**archive** **restore image**
`description` „Description" auf Seite 355	Ordnet Dateien bei der Ausführung von Archivierungs-, Lösch-, Abruf- oder Archivierungsabfrageoperationen eine Beschreibung zu oder gibt eine Beschreibung für diese Dateien an.	**archive** **delete archive** **query archive** **query backupset** **retrieve**

Tabelle 87. Clientbefehlsoptionen (Forts.)

Befehlsoption	Beschreibung	Befehle
`detail` „Detail" auf Seite 356	Zeigt, abhängig vom Befehl, mit dem sie verwendet wird, Angaben zu Verwaltungsklasse, Dateibereich, Sicherung und Archivierung an.	**delete filespace** **query archive** **query backup** **query filespace** **query mgmtclass**
`dirsonly` „Dirsonly" auf Seite 361	*Nur* Verzeichnisse sichern, zurückschreiben, archivieren, abrufen oder abfragen.	**archive** **incremental** **query archive** **query backup** **restore** **restore backupset** **retrieve** **selective**
`dynamicimage` „Dynamicimage" auf Seite 379	Führt eine dynamische Imagesicherung aus.	**backup image**
`filelist` „Filelist" auf Seite 407	Gibt eine Liste von Dateien an, die für den Befehl verarbeitet werden sollen. Tivoli Storage Manager öffnet die angegebene Dateiliste und verarbeitet die darin aufgelisteten Dateien dem Befehl entsprechend.	**archive** **backup group** **delete archive** **delete backup** **expire** **incremental** **query archive** **query backup** **restore** **retrieve** **selective**
`filename` „Filename" auf Seite 410	Verwenden Sie die Option `filename` im Befehl **query systeminfo**, um den Namen einer Datei anzugeben, in der die Systeminformationen gespeichert werden sollen.	**query systeminfo**
`filesonly` „Filesonly" auf Seite 411	*Nur* Dateien sichern, zurückschreiben, abrufen oder abfragen.	**archive** **incremental** **query archive** **query backup** **restore** **restore backupset** **retrieve** **selective**
`fromdate` „Fromdate" auf Seite 413	Mit der Option `fromdate` können Sie in Verbindung mit der Option `fromtime` ein Datum mit Uhrzeit angeben, ab dem Sie während einer Zurückschreibungs-, Abruf- oder Abfrageoperation nach Sicherungen oder Archivierungen suchen wollen.	**delete backup** **query archive** **query backup** **restore** **restore group** **retrieve**

Tabelle 87. Clientbefehlsoptionen (Forts.)

Befehlsoption	Beschreibung	Befehle
`fromnode` „Fromnode" auf Seite 414	Ermöglicht, dass ein Knoten Befehle für einen anderen Knoten ausführen kann. Ein Benutzer auf einem anderen Knoten muss mit dem Befehl **set access** die Berechtigung zum Abfragen, Zurückschreiben oder Abrufen von Dateien oder Images für diesen anderen Knoten erteilen.	**query archive** **query backup** **query filespace** **query group** **query image** **query mgmtclass** **restore** **restore group** **restore image** **retrieve**
`fromowner` „Fromowner" auf Seite 415	Dateibereiche für einen anderen Eigner anzeigen. Außerdem einen alternativen Eigner angeben, von dem Dateien zurückgeschrieben oder abgerufen werden sollen.	**query archive** **query backup** **query group** **query image** **restore** **restore group** **restore image** **retrieve**
`fromtime` „Fromtime" auf Seite 416	Eine Anfangszeit am angegebenen Datum festlegen. Wird mit der Option `fromdate` verwendet. Diese Option wird ignoriert, wenn die Option `fromdate` fehlt.	**query archive** **query backup** **restore** **restore group** **retrieve**
`groupname` „Groupname" auf Seite 417	Gibt den vollständig qualifizierten Namen einer Gruppe an.	**backup group**
`ifnewer` „Ifnewer" auf Seite 421	Vorhandene Dateien nur durch die neueste Sicherungsversion ersetzen, wenn die Sicherungsversion aktueller als die vorhandene Version ist.	**restore** **restore backupset** **restore group** **retrieve**
`imagetofile` „Imagetofile" auf Seite 423	Verwenden Sie die Option `imagetofile` im Befehl **restore image**, um anzugeben, dass Sie das Quellenimage in eine Datei zurückschreiben wollen. Es kann erforderlich sein, das Image in eine Datei zurückzuschreiben, wenn der Zieldatenträger defekte Sektoren enthält oder die Imagedaten bearbeitet werden sollen. Diese Option ist *nur* für AIX, HP-UX, Linux x86/x86_64, Linux on POWER und Solaris gültig.	**restore image**
`inactive` „Inactive" auf Seite 424	Zeigt bei Verwendung mit der Option `pick` eine Liste aktiver und inaktiver Dateien an.	**delete group** **query backup** **query group** **query image** **query nas** **restore** **restore group** **restore image** **restore nas**
`incrbydate` „Incrbydate" auf Seite 436	Eine Teilsicherung nach Datum anfordern.	**incremental**

Tabelle 87. Clientbefehlsoptionen (Forts.)

Befehlsoption	Beschreibung	Befehle
`incremental` „Incremental" auf Seite 438	Änderungen des Basisimages unter Verwendung von Informationen aus Teilsicherungen, die nach der ursprünglichen Imagesicherung durchgeführt wurden, vornehmen. Diese Option ist *nur* für AIX, HP-UX, Linux x86/x86_64, Linux on POWER und Solaris gültig.	**restore image**
`latest` „Latest" auf Seite 443	Die letzte Sicherungsversion einer Datei zurückschreiben, unabhängig davon, ob sie aktiv oder inaktiv ist.	**restore** **restore group**
`mode` „Mode" auf Seite 452	Die Option `mode` ist in den folgenden Befehlen wie folgt zu verwenden: **backup image** Angeben, ob eine selektive Imagesicherung oder eine Imageteilsicherung von Clientdateisystemen ausgeführt werden soll. **backup nas** Angeben, ob eine vollständige oder eine differenzielle Imagesicherung von NAS-Dateisystemen ausgeführt werden soll. **backup group** Angeben, ob eine vollständige oder differenzielle Gruppensicherung einer Liste von Dateien ausgeführt werden soll, die sich in einem oder mehreren Dateibereichen befinden.	**backup group** **backup nas** **backup image** **restore nas**
`monitor` „Monitor" auf Seite 456	Gibt an, ob Sie eine Imagesicherung oder -zurückschreibung eines oder mehrerer, zu einem NAS-Dateiserver gehörender Dateisysteme überwachen wollen. Gibt an, ob Sie eine Zurückschreibung eines oder mehrerer zu einem NAS-Dateiserver gehörenden Dateisysteme überwachen wollen.	**backup nas** **restore nas**
`nojournal` „Nojournal" auf Seite 460	Verwenden Sie diese Option im Befehl **incremental**, um anzugeben, dass statt der standardmäßigen journalgestützten Sicherung die traditionelle vollständige Teilsicherung ausgeführt werden soll.	**incremental**
`noprompt` „Noprompt" auf Seite 461	Unterdrückt die Bestätigungsaufforderung, die von den Befehlen **delete group**, **delete archive**, **expire** und **set event** angezeigt wird.	**delete archive** **delete backup** **delete group** **expire**
`noprompt` „Noprompt" auf Seite 461	Unterdrückt die Bestätigungsaufforderung, die von den Befehlen **delete group**, **delete archive**, **expire**, **restore image** und **set event** angezeigt wird.	**delete archive** **delete backup** **delete group** **expire** **restore image**
`optfile` „Optfile" auf Seite 463	Gibt die Clientbenutzeroptionsdatei an, die Sie verwenden wollen, wenn Sie eine Tivoli Storage Manager-Sitzung starten.	**dsmc**

Tabelle 87. Clientbefehlsoptionen (Forts.)

Befehlsoption	Beschreibung	Befehle
pick „Pick" auf Seite 469	Erstellt eine Liste der Sicherungsversionen, Images oder Archivierungskopien, die der eingegebenen Dateispezifikation entsprechen. Aus der Liste können die zu verarbeitenden Versionen ausgewählt werden. Fügen Sie die Option inactive ein, um sowohl aktive als auch inaktive Objekte anzuzeigen.	**delete archive** **delete group** **expire** **query nas** **restore** **restore group** **restore image** **restore nas** **retrieve**
pitdate „Pitdate" auf Seite 469	Sie können mit der Option pitdate in Verbindung mit der Option pittime einen Zeitpunkt definieren, für den die aktuellsten Sicherungsversionen angezeigt oder zurückgeschrieben werden sollen.	**query backup** **query group** **query image** **query nas** **restore** **restore group** **restore image** **restore nas**
pittime „Pittime" auf Seite 470	Sie können mit der Option pittime in Verbindung mit der Option pitdate einen Zeitpunkt definieren, für den die aktuellsten Sicherungsversionen angezeigt oder zurückgeschrieben werden sollen.	**query backup** **query image** **query nas** **restore** **restore image** **restore nas**
preservepath „Preservepath" auf Seite 477	Gibt an, wie viel vom Quellenpfad als Teil des Zielverzeichnispfades wiederherzustellen ist, wenn Dateien an einen neuen Standort zurückgeschrieben oder abgerufen werden.	**restore** **restore backupset** **restore group** **retrieve**
removeoperandlimit „Removeoperandlimit" auf Seite 484	Gibt an, dass Tivoli Storage Manager die Beschränkung auf 20 Operanden entfernt. Geben Sie die Option removeoperandlimit mit dem Befehl **incremental**, **selective** oder **archive** an, wird die Beschränkung auf 20 Operanden nicht umgesetzt und nur durch die verfügbaren Ressourcen oder andere Begrenzungen des Betriebssystems eingeschränkt.	**incremental** **selective** **archive**
showmembers „Showmembers" auf Seite 506	Zeigt alle Member einer Gruppe an.	**query group** **restore group**
todate „Todate" auf Seite 542	Mit der Option todate können Sie in Verbindung mit der Option totime ein Enddatum mit einer Endzeit angeben, bis zu dem Sie während einer Zurückschreibungs-, Abruf- oder Abfrageoperation nach Sicherungen oder Archivierungen suchen wollen.	**query archive** **query backup** **restore** **restore group** **retrieve**
totime „Totime" auf Seite 543	Mit der Option totime können Sie in Verbindung mit der Option todate ein Enddatum und eine Endzeit angeben, bis zu der Sie während einer Zurückschreibungs-, Abruf- oder Abfrageoperation nach Sicherungen oder Archivierungen suchen wollen.	**query archive** **query backup** **restore** **restore group** **retrieve**

Tabelle 87. Clientbefehlsoptionen (Forts.)

Befehlsoption	Beschreibung	Befehle
`type` „Type" auf Seite 545	Verwenden Sie die Option `type` im Befehl **query node**, um den Typ des abzufragenden Knotens anzugeben.	**query node**
`v2archive` „V2archive" auf Seite 546	Verwenden Sie die Option `v2archive` im Befehl **archive**, um anzugeben, dass nur Dateien auf dem Server archiviert werden sollen. Tivoli Storage Manager verarbeitet keine Verzeichnisse, die in dem Pfad der Quellendateispezifikation vorhanden sind.	**archive**
`verifyimage` „Verifyimage" auf Seite 549	Verwenden Sie die Option `verifyimage` im Befehl **restore image**, um anzugeben, dass die Feststellung von defekten Sektoren auf dem Zieldatenträger aktiviert werden soll. Werden defekte Sektoren auf dem Zieldatenträger festgestellt, gibt Tivoli Storage Manager eine Warnung auf der Konsole und im Fehlerprotokoll aus. Diese Option ist *nur* für AIX, HP-UX, Linux x86/x86_64, Linux on POWER und Solaris gültig.	**restore image**
`virtualfsname` „Virtualfsname" auf Seite 549	Gibt den Namen des virtuellen Dateibereichs für die Gruppe an, mit der die Operation ausgeführt werden soll.	**backup group**

Ausschließlich in der Anfangsbefehlszeile gültige Optionen

Eine Untergruppe von Clientoptionen sind nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Viele dieser Optionen bauen die Laufzeitumgebung auf, wie z. B. die Optionen `commmethod` und `optfile`. Optionen in dieser Kategorie sind im Dialog-, Makro- oder Schedulermodus nicht gültig. Sie generieren einen Fehler und führen dazu, dass die Verarbeitung gestoppt wird.

In Tabelle 88 sind die Optionen aufgelistet, die nur in der Anfangsbefehlszeile gültig sind.

Tabelle 88. Optionen, die nur in der Anfangsbefehlszeile gültig sind

Optionen, die in der Anfangsbefehlszeile gültig sind	
`commmethod`	`preschedulecmd/prenschedulecmd` (kann in die Zeitplandefinition eingeschlossen werden)
deduplication	`queryschedperiod`
`diskbuffsize`	`resourceutilization`
`editor`	`retryperiod`
enablededupcache	`schedlogmax`
`enablelanfree`	`schedlogname`
`errorlogmax`	`schedlogretention`
`errorlogname`	`schedmode`
`errorlogretention`	`servername`
`lanfreecommmethod`	`sessioninitiation`
`lanfreeshmport`	`tcpbuffsize`
`lanfreetcpport`	`tcpcadaddress`
`maxcmdretries`	`tcpclientaddress`
`nfstimeout`	`tcpclientport`
`nodename`	`tcpwindowsize`
`optfile`	`txnbytelimit`
`password`	`virtualnodename`
`postschedulecmd/postnschedulecmd` (kann in die Zeitplandefinition eingeschlossen werden)	

Clientoptionen, die vom Tivoli Storage Manager-Server definiert werden können

Einige Clientoptionen können vom Tivoli Storage Manager-Server definiert werden.

In Tabelle 89 sind die Optionen aufgelistet, die vom Server definiert werden können.

Tabelle 89. Optionen, die vom Tivoli Storage Manager-Server definiert werden können

Optionen, die vom Tivoli Storage Manager-Server definiert werden können	
• „Archsymlinkasfile" auf Seite 322 • „Changingretries" auf Seite 335 • „Collocatebyfilespec" auf Seite 337 • „Compressalways" auf Seite 341 • „Komprimierung" auf Seite 342 • „Deduplication" auf Seite 353 • „Dirmc" auf Seite 360 • „Disablenqr" auf Seite 362 • „Diskcachelocation" auf Seite 364 • „Domain" auf Seite 365 • „Domain.image" auf Seite 370 • „Domain.nas" auf Seite 371 • „Encryptiontype" auf Seite 385 • „Encryptkey" auf Seite 385 • „Exclude-Optionen" auf Seite 393 • „Inclexcl" auf Seite 424 • „Include-Optionen" auf Seite 426 • MAXCANDPROCS • „Maxcmdretries" auf Seite 448 • MAXMIGRATORS • „Memoryefficientbackup" auf Seite 451 • „Nfstimeout" auf Seite 458 • „Postschedulecmd/Postnschedulecmd" auf Seite 471 • „Postsnapshotcmd" auf Seite 473 • „Preschedulecmd/Prenschedulecmd" auf Seite 474 • „Preservelastaccessdate" auf Seite 476 • „Presnapshotcmd" auf Seite 480	• „Queryschedperiod" auf Seite 481 • „Quiet" auf Seite 483 • „Resourceutilization" auf Seite 486 • „Retryperiod" auf Seite 489 • „Schedmode" auf Seite 497 • „Scrolllines" auf Seite 500 • „Scrollprompt" auf Seite 501 • „Snapshotcachesize" auf Seite 513 • „Snapshotproviderfs" auf Seite 514 • „Snapshotproviderimage" auf Seite 515 • „Subdir" auf Seite 526 • „Tapeprompt" auf Seite 528 • „Txnbytelimit" auf Seite 543 • „Verbose" auf Seite 548 • „Vmchost" auf Seite 554 • „Vmcpw" auf Seite 555 • „Vmcuser" auf Seite 557 • „Vmprocessvmwithindependent" auf Seite 562 • „Vmprocessvmwithprdm" auf Seite 564

Anmerkung:

1. Siehe Tivoli Storage Manager for Space Management for UNIX and Linux, Hilfe für Clientbefehlszeilenschnittstelle oder Benutzerhandbuch.
2. Siehe *Tivoli Storage Manager for Mail, Data Protection for Microsoft Exchange Server Installations- und Benutzerhandbuch*.

Zugehörige Informationen

Informationen zum Erstellen von Clientoptionsgruppen auf dem Tivoli Storage Manager-Server enthält das Tivoli Storage Manager Administratorhandbuch für Ihre Serverplattform.

Clientoptionsreferenz

Die folgenden Abschnitte enthalten detaillierte Informationen über die einzelnen Tivoli Storage Manager-Verarbeitungsoptionen.

Die Informationen zu jeder Option umfassen Folgendes:

- Beschreibung
- Syntaxdiagramm
- Detaillierte Beschreibung der Parameter
- Beispiele für die Verwendung der Option in der Clientoptionsdatei (falls zutreffend)
- Beispiele für die Verwendung der Option in der Befehlszeile (falls zutreffend)

Optionen mit dem Befehlszeilenbeispiel **Nicht zutreffend** können nicht in der Befehlszeile oder mit geplanten Befehlen verwendet werden.

Anmerkung:

1. Schließen Sie einen Optionswert nicht in Hochkommas oder Anführungszeichen ein, es sei denn, der Wert ist eine Dateispezifikation, die Leerzeichen oder Platzhalterzeichen enthält. Die folgende Option ist beispielsweise ungültig:

   ```
   passwordaccess  "generate"
   ```

2. Alle Optionen in der Datei dsm.sys mit Ausnahme der Option defaultserver müssen innerhalb einer Serverzeilengruppe eingefügt werden. Eine Serverzeilengruppe ist eine Gruppe von Optionsanweisungen in dsm.sys, die mit einer Option SERVERName beginnt und entweder bei der nächsten Option SERVERName oder am Dateiende endet.

Archmc

Verwenden Sie die Option `archmc` im Befehl **archive**, um die verfügbare Verwaltungsklasse für Ihre Maßnahmendomäne anzugeben, an die Sie Ihre archivierten Dateien und Verzeichnisse binden wollen.

Wenn Sie eine Datei archivieren, können Sie die zugeordnete Verwaltungsklasse überschreiben, indem Sie die Option `archmc` im Befehl **archive** angeben oder den Web-Client verwenden. Die Überschreibung der Verwaltungsklasse mit dem Web-Client ist äquivalent zur Verwendung der Option `archmc` im Befehl **archive**.

Wenn Sie die Option `archmc` nicht verwenden, bindet der Server archivierte Verzeichnisse an die Standardverwaltungsklasse. Hat die Standardverwaltungsklasse keine Archivierungskopiengruppe, bindet der Server archivierte Verzeichnisse an die Verwaltungsklasse mit dem kürzesten Aufbewahrungszeitraum.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Verwaltungsklasse
Gibt den Namen einer verfügbaren Verwaltungsklasse in der aktiven Maßnahmengruppe der Maßnahmendomäne an. Diese Verwaltungsklasse überschreibt die Standardverwaltungsklasse und alle `include`-Anweisungen für die Dateien und Verzeichnisse, die Sie archivieren.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc archive –archmc=ret2yrs /Users/van/Documents/budget.jan
dsmc archive –archmc=ret2yrs /home/plan/proj1/budget.jan
```

Archsymlinkasfile

Die Option `archsymlinkasfile` gibt an, ob Tivoli Storage Manager einer symbolischen Verbindung folgt und die Datei oder das Verzeichnis archiviert, auf die/das die Verbindung zeigt, oder ob nur die symbolische Verbindung archiviert wird. Diese Option ist im Befehl **archive** zu verwenden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX-Clients mit Ausnahme von Mac OS X gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein.

Syntax

Parameter

Yes
Gibt an, dass Tivoli Storage Manager einer symbolischen Verbindung folgt und die zugehörige Datei oder das zugehörige Verzeichnis archiviert. Dies ist der Standardwert.

No Gibt an, dass Tivoli Storage Manager die symbolische Verbindung archiviert und nicht die zugehörige Datei oder das zugehörige Verzeichnis.

Beispiele

Optionsdatei:

```
archsymlinkasfile no
```

Befehlszeile:

```
-archsyml=no
```

Asnodename

Mit der Option `asnodename` können Agentenknoten Daten im Namen eines anderen Knotens (des Zielknotens) sichern oder zurückschreiben. Auf diese Weise sind

gleichzeitig ablaufende Operationen von mehreren Knoten möglich, um Daten auf demselben Zielknoten und in demselben Dateibereich parallel zu speichern.

Ihrem Clientknoten muss über den Befehl **grant proxynode** vom Verwaltungsclient des Tivoli Storage Manager-Servers Zugriff auf den Zielknoten erteilt werden und Sie müssen ein Root sein, um die Option asnodename zu verwenden.

Wenn der Tivoli Storage Manager-Administrator einem Knoten die Proxyberechtigung erteilt und Sie die Option asnodename für diesen Knoten verwenden, können Sie alle Dateien abfragen und zurückschreiben, als ob Sie über Rootberechtigung verfügen würden.

Ein Agentenknoten ist ein Clientknoten, dem die Berechtigung erteilt wurde, Clientoperationen im Namen eines Zielknotens auszuführen.

Ein Zielknoten ist ein Clientknoten, der einem oder mehreren Agentenknoten die Berechtigung erteilt, in seinem Namen Clientoperationen auszuführen.

Beispielsweise können Sie den folgenden Befehl verwenden, um gemeinsam genutzte Daten für den Dateibereich zu sichern, der unter dem Knotennamen MyCluster gespeichert ist:

```
/cluster1/mydata
dsmc incremental /Users -asnodenodename=MyCluster
```

Sie können die Option asnodename auch verwenden, um Daten zurückzuschreiben, die unter einem anderen Knotennamen auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind. Sie können nur Daten zurückschreiben, deren Eigner Sie sind.

Die Option asnodename unterscheidet sich wie folgt von der Option nodename:

- Bei Verwendung der Option nodename müssen Sie das Kennwort für den von Ihnen angegebenen Knotennamen eingeben.
- Bei Verwendung der Option asnodename müssen Sie das Kennwort für Ihren Clientagentenknoten angeben, um auf die Daten zugreifen zu können, die für den Zielknoten gespeichert sind.

Einschränkungen: Sie können die Option asnodename nicht mit -fromnode verwenden und Sie können mit asnodename keine NAS-Sicherung ausführen. Außerdem kann asnodename für Clustersysteme verwendet werden, auch wenn keine spezifische Cluster-Software unterstützt wird.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys *innerhalb* einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Allgemein** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

Zielknoten
Gibt den Knotennamen auf dem Tivoli Storage Manager-Server an, unter dem Daten gesichert oder zurückgeschrieben werden sollen.

Beispiele

Optionsdatei:

```
asnodename mycluster
```

Befehlszeile:

```
-asnodename=mycluster
```

Diese Option ist im interaktiven Modus nicht gültig, aber sie kann im Abschnitt Optionen einer Zeitplandefinition definiert werden.

Auditlogging

Verwenden Sie die Option `auditlogging`, um ein Prüfprotokoll zu generieren, das für jede Datei, die während einer Teilsicherungsoperation, einer selektiven Sicherungsoperation, einer Archivierungs-, Zurückschreibungs- oder Abrufoperation verarbeitet wird, einen Eintrag enthält.

Das Prüfprotokoll kann so konfiguriert werden, dass es entweder eine Basisversion oder eine inklusivere (vollständige) Version an Informationen erfasst.

Die Basisversion der Prüfprotokollierungsfunktion erfasst die Informationen, die sich im Planungsprotokoll befinden und zeichnet die Informationen auf, dass eine Datei während einer Teilsicherungsoperation, einer selektiven Sicherungsoperation, einer Archivierungs-, Zurückschreibungs- oder Abrufoperation gesichert, archiviert, aktualisiert, zurückgeschrieben, abgerufen, gelöscht und übersprungen wurde oder abgelaufen oder fehlgeschlagen ist. Darüber hinaus erfasst die Basisversion der Prüfprotokollierung den Eingabebefehl für die durch den Befehlszeilenclient für Sichern/Archivieren oder den Scheduler-Client ausgeführten Befehle.

Die vollständige Version der Prüfprotokollierung zeichnet für jede Datei, die vom Client für Sichern/Archivieren verarbeitet wird, eine Aktion auf. Zusätzlich zu all den Ereignissen, die von der Basisversion der Prüfprotokollierung aufgezeichnet wird, zeichnet die vollständige Version der Prüfprotokollierung Informationen über eine Datei auf, die ausgeschlossen wurde oder während einer fortlaufenden Teilsicherungsoperation nicht gesendet wurde, weil sich die Datei nicht geändert hat.

Nachfolgend wird ein Beispiel der Nachrichten aufgezeigt, die ausgegeben werden, wenn das Prüfprotokoll so konfiguriert wird, dass es die Basisversion der Informationen erfasst:

```
21.04.07 15:25:05 ANS1650I Befehl:
    sel /home/spike/test/*
21.04.07 15:25:05 ANS1651I Gesichert:
    /home/spike/test/file.txt
21.04.07 15:25:05 ANS1652I Archiviert:
    /home/spike/test/file.txt
21.04.07 15:25:05 ANS1653I Aktualisiert:
    /home/spike/test/file.txt
21.04.07 15:25:05 ANS1654E Fehlgeschlagen:
    /home/spike/test/file.txt
21.04.07 15:25:05 ANS1655I Zurückgeschrieben:
    /home/spike/test/file.txt
21.04.07 15:25:05 ANS1656I Abgerufen:
    /home/spike/test/file.txt
```

```
21.04.07 15:25:05 ANS1657I Abgelaufen:
    /home/spike/test/file.txt
21.04.07 15:25:05 ANS1658I Gelöscht:
    /home/spike/test/file.txt
21.04.07 15:25:05 ANS1659I Übersprungen:
    /home/spike/test/file.txt
```

Die folgenden Nachrichten können ausgegeben werden, wenn das Prüfprotokoll so konfiguriert wird, dass es die vollständige Version der Informationen erfasst (zusätzlich zu all den Nachrichten, die für die Basisversion der Prüfprotokollierung ausgegeben werden):

```
21.04.07 15:25:05 ANS1660I Ausgeschlossen:
    /home/spike/test/file.txt
21.04.07 15:25:05 ANS1661I Unverändert:
    /home/spike/test/file.txt
```

Das Prüfprotokoll ist kein Ersatz oder Vertreter für das Standardfehlerprotokoll (`dsmerror.log`) oder für das Planungsprotokoll (`dsmsched.log`). Tritt ein Fehler auf, der die Verarbeitung einer Datei verhindert, wird eine Nachricht in das Prüfprotokoll geschrieben, die besagt, dass ein Fehler aufgetreten ist. Die Nachricht gibt jedoch nicht die Art des Fehlers an. Zur Fehlerdiagnose muss trotzdem noch das Standardfehlerprotokoll verwendet werden.

Die Prüfprotokolleinträge enthalten nur eine Zeitmarke und den Objektnamen. Es gibt keine Angaben, um zwischen Dateien und Verzeichnissen unterscheiden zu können, oder Informationen über die Größe eines Objekts.

Der Client für Sichern/Archivieren unter Mac OS X erstellt das Prüfprotokoll als Unicode-Datei (UTF-16).

Standardmäßig lautet der Name des Prüfprotokolls `dsmaudit.log`; es ist in demselben Verzeichnis enthalten wie das Fehlerprotokoll `dsmerror.log`. Der Name und Standort des Prüfprotokolls kann mit Hilfe der Option `auditlogname` konfiguriert werden. Es gibt keine Parameter, um die Größe des Prüfprotokolls zu steuern oder das Prüfprotokoll zu bereinigen. Die Option `auditlogname` kann nicht als Option in einer Clientoptionsgruppe des Tivoli Storage Manager Servers definiert werden.

Der Befehl **auditlogging** wird mit Sicherungsbefehlen unterstützt, die mit Objekten auf Dateiebene interagieren, z. B. **backup groups**.

Der Befehl **auditlogging** wird nicht mit Sicherungsbefehlen unterstützt, die mit Objekten auf Imageebene interagieren, z. B. **backup image** oder **restore image**. Der Befehl **auditlogging** wird mit Sicherungsbefehlen unterstützt, die mit Objekten auf Dateiebene interagieren, z. B. **backup groups**.

Haben Sie die Prüfprotokollierung für eine Operation aktiviert und ist das Schreiben in das Prüfprotokoll nicht möglich (wenn beispielsweise die Platte voll ist, auf der das Prüfprotokoll gespeichert ist), wird die Prüfprotokollierung für den Rest der Operation inaktiviert und der Rückkehrcode für die Operation wird unabhängig vom Ergebnis der Operation auf 12 gesetzt.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

off
Gibt an, dass die Prüfprotokollierungseinrichtung nicht aktiviert ist. Dies ist der Standardwert.

basic
Gibt an, dass das Prüfprotokoll eine Basisebene an Informationen erfasst.

full
Gibt an, dass das Prüfprotokoll eine umfassendere Ebene an Informationen erfasst.

Beispiele

Eine Teilsicherung mit aktivierter Prüfprotokollierung ausführen.

Befehlszeile:

```
dsmc i -auditlogging=basic
```

Eine Liste von Dateien mit der umfassendsten Protokollierungsstufe sichern, sodass eine separate Anwendung wie ein Perl-Script die Ergebnisse überprüfen kann.

Auditlogname

Die Option auditlogname gibt den Pfad und den Namen der Datei an, in der Prüfprotokollinformationen gespeichert werden sollen. Diese Option wird angewendet, wenn die Prüfprotokollierung aktiviert ist.

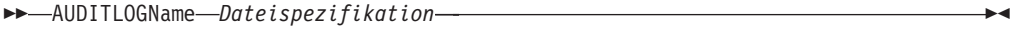
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax



Parameter

Dateispezifikation
Gibt den Pfad und Dateinamen an, in dem Tivoli Storage Manager die Prüfprotokollinformationen speichern soll.

Wird nur ein Dateiname angegeben, wird die Datei im aktuellen Verzeichnis gespeichert. Standardwert ist das Installationsverzeichnis mit dem Dateinamen `dsmaudit.log`. Die Datei `dsmaudit.log` darf *keine* symbolische Verbindung sein.

Beispiele

Eine Teilsicherung mit aktivierter Prüfprotokollierung ausführen.

Beispielsausgabe

Nachfolgend wird ein Beispiel für eine Ausführung und Ausgabedatei aufgeführt:

```
> dsmc inc /SMSVT/mfs1 -auditlogging=full
    -auditlogname=/home/cliv3/audit.log
IBM Tivoli Storage Manager
Befehlszeilenschnittstelle des Clients für Sichern/Archivieren
    Clientversion 5, Release 5, Stufe 0.0
    Client-Datum/Zeit: 03.07.07   12:05:13
(c) Copyright by IBM Corporation und Andere
    1990, 2007. Alle Rechte vorbehalten.

Knotenname: NAXOS_CLUSTER
Sitzung hergestellt mit Server
    ODINHSMSERV: AIX-RS/6000
    Serverversion 5, Release 4, Stufe 0.0
    Server-Datum/Zeit: 03.07.07   12:05:18
    Letzter Zugriff: 03.07.07   12:01:57

Teilsicherung von Datenträger '/SMSVT/mfs1'
Verzeichnis-->               4.096 /SMSVT
    /mfs1/ [Gesendet]
Normale Datei-->            32.768 /SMSVT
    /mfs1/test0 [Gesendet]
Normale Datei-->            32.768 /SMSVT
    /mfs1/test1 [Gesendet]
Normale Datei-->            32.768 /SMSVT
    /mfs1/test2 [Gesendet]
Normale Datei-->            32.768 /SMSVT
    /mfs1/test3 [Gesendet]
Normale Datei-->            32.768 /SMSVT
    /mfs1/test4 [Gesendet]
Normale Datei-->            32.768 /SMSVT
    /mfs1/test5 [Gesendet]
Normale Datei-->            32.768 /SMSVT
    /mfs1/test6 [Gesendet]
Normale Datei-->            32.768 /SMSVT
    /mfs1/test7 [Gesendet]
Normale Datei-->            32.768 /SMSVT
    /mfs1/test8 [Gesendet]
Normale Datei-->            32.768 /SMSVT
    /mfs1/test9 [Gesendet]
Erfolgreiche Teilsicherung von '/SMSVT/mfs1'

Gesamtzahl geprüfter Objekte:                  11
Gesamtzahl gesicherter Objekte:                11
Gesamtzahl aktualisierter Objekte:              0
Gesamtzahl erneut gebundener Objekte:           0
Gesamtzahl gelöschter Objekte:                  0
Gesamtzahl verfallener Objekte:                 0
Gesamtzahl fehlgeschlagener Objekte:            0
```

```
Gesamtzahl übertragener Byte:                320,31 KB
Datenübertragungszeit:                         0,01 Sek.
Datenübertragungsgeschwindigkeit im Netz:  17.141,84 KB/Sek.
Datenübertragungsgeschwindigkeit Gesamt:      297,43 KB/Sek.
Objekte komprimiert um:                          0%
Verarbeitungszeit:                         00:00:01
```

Nachfolgend wird der Inhalt des Prüfprotokolls aufgeführt:

```
03.07.07   12:05:14 ANS1650I Befehl:
    inc /SMSVT/mfs1
03.07.07   12:05:15 ANS1651I Gesichert:
    /SMSVT/mfs1/
03.07.07   12:05:15 ANS1651I Gesichert:
    /SMSVT/mfs1/test0
03.07.07   12:05:15 ANS1651I Gesichert:
    /SMSVT/mfs1/test1
03.07.07   12:05:15 ANS1651I Gesichert:
    /SMSVT/mfs1/test2
03.07.07   12:05:15 ANS1651I Gesichert:
    /SMSVT/mfs1/test3
03.07.07   12:05:15 ANS1651I Gesichert:
    /SMSVT/mfs1/test4
03.07.07   12:05:15 ANS1651I Gesichert:
    /SMSVT/mfs1/test5
03.07.07   12:05:15 ANS1651I Gesichert:
    /SMSVT/mfs1/test6
03.07.07   12:05:15 ANS1651I Gesichert:
    /SMSVT/mfs1/test7
03.07.07   12:05:15 ANS1651I Gesichert:
    /SMSVT/mfs1/test8
03.07.07   12:05:15 ANS1651I Gesichert:
    /SMSVT/mfs1/test9
```

Zugehörige Informationen

Weitere Informationen über die Prüfprotokollierungseinrichtung finden Sie unter „Auditlogging" auf Seite 324.

Autodeploy

Verwenden Sie die Option autodeploy, um eine automatische Implementierung des Clients zu aktivieren oder zu inaktivieren, wenn ein Neustart erforderlich ist.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für AIX-, HP-UX-, Linux-, Mac- und Solaris-Clients gültig.

Optionsdatei

Sie können diese Option definieren, indem Sie sie in Ihre Clientoptionsdatei einfügen. Sie können sie auch über die Java-GUI definieren. Klicken Sie hierfür auf **Editieren** > **Clientvorgaben** und wählen Sie die entsprechende Option auf der Registerkarte **Allgemein** aus.

Syntax

Parameter

Yes
Gibt an, dass der Client vom Server automatisch implementiert wird. Yes ist der Standardwert.

No Gibt an, dass der Client vom Server nicht automatisch implementiert wird.

Beispiele

Optionsdatei:

```
autodeploy no
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Wichtig: Verwenden Sie schedmode *prompted* mit der Option autodeploy, um die sofortige Verarbeitung des Clientimplementierungszeitplans durch den Scheduler zu aktivieren.

Zugehörige Konzepte:

„Automatische Implementierung des Clients für Sichern/Archivieren" auf Seite 3

Autofsrename

Mit der Option autofsrename wird ein vorhandener, nicht Unicode-fähiger Dateibereich auf dem Tivoli Storage Manager-Server umbenannt, sodass für die aktuelle Operation ein Unicode-fähiger Dateibereich mit dem ursprünglichen Namen erstellt werden kann.

Wenn Sie autofsrename yes in Ihrer Clientoptionsdatei angeben und wenn der Server verwert für autofsrename auf client gesetzt ist, generiert Tivoli Storage Manager einen eindeutigen Namen durch Anhängen von _OLD an den Dateibereichsnamen, den Sie in der aktuellen Operation angeben. Beispielsweise benennt Tivoli Storage Manager den Dateibereich Jaguar in Jaguar_OLD um. Ist der neue Dateibereichsname zu lang, ersetzt das Suffix die letzten Zeichen des Dateibereichsnamens. Beispielsweise wird der Dateibereichsname mylongfilesystemname wie folgt umbenannt:

```
mylongfilesystem_OLD
```

Ist der neue Dateibereichsname bereits auf dem Server vorhanden, benennt Tivoli Storage Manager den neuen Dateibereich in Jaguar_OLDx um, wobei x eine eindeutige Zahl ist.

Tivoli Storage Manager erstellt neue Unicode-fähige Dateibereiche, die nur die in der aktuellen Operation angegebenen Daten enthalten. Beispiel: Angenommen, Jaguar ist der Name Ihrer Startplatte und Sie archivieren alle .log-Dateien im Verzeichnis /Users/user5/Documents. Bevor die Archivierung stattfindet, benennt der Server den Dateibereich in Jaguar_OLD um. Bei der Archivierung werden die in der aktuellen Operation angegebenen Daten in den Unicode-fähigen Dateibereich mit dem Namen Jaguar gestellt. Der neue Unicode-fähige Dateibereich enthält nun nur das Verzeichnis /Users/user5/logs und die Dateien *.log, die in der Operation angegeben wurden. Tivoli Storage Manager speichert alle Daten aus nachfolgenden vollständigen und partiellen Teilsicherungen, selektiven Sicherungen und Archivierungen in den neuen Unicode-fähigen Dateibereichen.

Beispiel: Angenommen, Jaguar ist der Name Ihrer Startplatte und Sie archivieren alle .log-Dateien im Verzeichnis /Users/user5/Documents. Bevor die Archivierung

stattfindet, benennt der Server den Dateibereich in `Jaguar_OLD` um. Bei der Archivierung werden die in der aktuellen Operation angegebenen Daten in den Unicode-fähigen Dateibereich mit dem Namen `Jaguar` gestellt. Der neue Unicode-fähige Dateibereich enthält nun nur das Verzeichnis `/Users/user5/logs` und die Dateien `*.log`, die in der Operation angegeben wurden. Tivoli Storage Manager speichert alle Daten aus nachfolgenden vollständigen und partiellen Teilsicherungen, selektiven Sicherungen und Archivierungen in den neuen Unicode-fähigen Dateibereichen.

Die umbenannten Dateibereiche verbleiben als stabilisierte Dateibereiche auf dem Server. *Diese Dateibereiche enthalten alle Originaldaten, die Sie zurückschreiben können, solange sie sich auf dem Server befinden.*

Anmerkung: Wenn ein vorhandener Dateibereich während der Unicode-Konvertierung umbenannt wird, gelten die für den Dateibereich definierten Zugriffsregeln weiterhin für den ursprünglichen Dateibereich. Für den neuen Unicode-Dateibereich müssen neue Zugriffsregeln definiert werden.

Führen Sie nach der Installation eine vollständige Teilsicherung aus und benennen Sie alle vorhandenen Dateibereiche um, die nicht Unicode-fähig sind. Sichern Sie die darin enthaltenen Dateien und Verzeichnisse unter den neuen Unicode-fähigen Dateibereichen. Diese Operation erfordert mehr Verarbeitungszeit und Speicher auf dem Server.

Dateibereiche, die nicht Unicode-fähig sind, können im Zeichensatz der Ländereinstellung angezeigt werden, in der Tivoli Storage Manager die Dateien gesichert hat. Eine Workstation mit anderen länderspezifischen Angaben ist möglicherweise nicht in der Lage, diese Dateibereiche anzuzeigen oder Daten aus diesen Dateibereichen zurückzuschreiben. Unicode-fähige Dateibereiche, die in bestimmten länderspezifischen Angaben gesichert werden, sind in allen anderen länderspezifischen Angaben sichtbar, sofern auf der Workstation die entsprechenden Schriftarten installiert sind.

Der Server kann die Option `autofsrename` definieren und die Einstellung für `autofsrename` auf dem Client überschreiben.

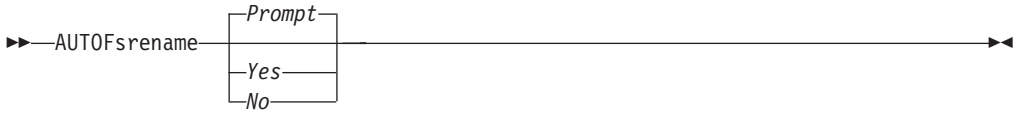
Unterstützte Clients

Diese Option ist nur für Mac OS X gültig. Der Server kann die Option `autofsrename` definieren und die Einstellung für `autofsrename` auf dem Client überschreiben. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Allgemein** im Dropdown-Listenfeld **Nicht-Unicode-Dateibereiche beim Sichern/Archivieren umbenennen** im Profileditor definieren.

Syntax



Parameter

Yes
Gibt an, dass Tivoli Storage Manager automatisch alle Dateibereiche, die nicht Unicode-fähig sind, in der aktuellen Sicherungs- oder Archivierungsoperation umbenennt.

No Gibt an, dass Tivoli Storage Manager die Dateibereiche, die nicht Unicode-fähig sind, in der aktuellen Sicherungs- oder Archivierungsoperation nicht umbenennt.

Prompt
Gibt an, dass Tivoli Storage Manager den Benutzer zur Angabe auffordert, ob die Dateibereiche, die nicht Unicode-fähig sind, in der aktuellen Operation umbenannt werden sollen. Dies ist der Standardwert.

Hinweise:

- Diese Option wird *nur* angewendet, wenn die Option `autofsrename` auf dem Server auf `client` gesetzt ist.
- Wenn der Client-Scheduler ausgeführt wird, wird standardmäßig keine Bedienerführung angezeigt. Bei der nächsten interaktiven Sitzung werden Sie über eine Bedienerführung gefragt, ob der Dateibereich umbenannt werden soll.
- Der Client zeigt die Bedienerführung *nur* einmal pro Dateibereich an. Wird an der Bedienerführung `no` angegeben, kann der Client die Dateibereiche später nicht mehr umbenennen. Der Tivoli Storage Manager-Administrator kann die Dateibereiche jedoch auf dem Server umbenennen.
- Werden Dateien in einem Dateibereich gesichert, der nicht Unicode-fähig ist, überspringt der Unicode-fähige Client die Dateien und Verzeichnisse mit Namen, die Zeichen aus einer Zeichenumsetztabelle enthalten, die von den aktuellen länderspezifischen Angaben abweichen.
- Wurden Dateien und Verzeichnisse mit Namen, die Zeichen aus einer anderen Zeichenumsetztabelle als den aktuellen länderspezifischen Angaben enthalten, zuvor mit einem Client gesichert, der nicht Unicode-fähig war, können sie verfallen. Der Unicode-fähige Client lässt diese Dateien verfallen, wenn Sie den Dateibereich nicht in einen Unicode-fähigen Dateibereich migrieren. Sie können diese Dateien in einem Unicode-fähigen Dateibereich sichern und archivieren.

Beispiele

Optionsdatei:

```
autofsrename yes
```

Zugehörige Informationen

Automount

Die Option `automount` fügt durch Anhängen ein Auto-Mount-Dateisystem in die Domäne ein. Diese Option ist mit der Option `domain` zu verwenden.

Geben Sie mit Hilfe dieser Option alle Auto-Mount-Dateisysteme an, die der Tivoli Storage Manager-Client zu folgenden Zeitpunkten anzuhängen versucht:
- Beim Start des Tivoli Storage Manager-Clients
- Beim Start der Sicherung
- Wenn der Tivoli Storage Manager-Client während der Sicherung ein Auto-Mount-Dateisystem erreicht hat

Hängen Sie das Dateisystem an, bevor Tivoli Storage Manager eine Sicherung dieses Dateisystems ausführt. Wenn das Dateisystem immer vor der Ausführung der Sicherung angehängt wird, ist es nicht erforderlich, explizit ein Auto-Mount-Dateisystem in der Option `automount` anzugeben. Sie sollten dieses Dateisystem jedoch der Option `automount` hinzufügen, um sicherzustellen, dass das Dateisystem zu allen oben aufgeführten Zeitpunkten angehängt wurde. Die Auto-Mount-Dateisysteme werden erneut angehängt, wenn sie zwischenzeitlich während einer Sicherung abgehängt wurden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX-Plattformen mit Ausnahme von Mac OS X gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein.

Syntax

Parameter

Dateibereichsname
Gibt mindestens ein vollständig qualifiziertes Auto-Mount-Dateisystem an, das angehängt und in die Domäne eingefügt wird.

Beispiele

Optionsdatei:

```
automount /home/Fred /home/Sam
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Zugehörige Informationen

Unter „Domain" auf Seite 365 finden Sie weitere Informationen zur Verwendung von Auto-Mount-Dateisystemen und zur Option `domain`.

Backmc

Die Option `backmc` gibt die Tivoli Storage Manager-Verwaltungsklasse an, die auf den Befehl **backup fastback** für Aufbewahrungszwecke anzuwenden ist.

Verwenden Sie die Option `backmc` mit dem Befehl **backup fastback**.

Wenn Sie ein Objekt mehrmals sichern und für jede Sicherung eine andere Verwaltungsklasse angeben, werden alle Sicherungsversionen des Objekts erneut an die letzte angegebene Verwaltungsklasse gebunden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für Linux x86_64-Clients gültig.

Optionsdatei

Keine. Sie können diese Option nur in der Befehlszeile oder im Scheduler angeben.

Syntax

Parameter

Name der Verwaltungsklasse
Gibt den Namen der Verwaltungsklasse an.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc backup fastback -fbpolicyname=policy1 -fbserver=server1
-backmc=ret2yrs
```

Backupsetname

Die Option backupsetname gibt den Namen eines Sicherungssatzes auf dem Tivoli Storage Manager-Server an.

Sie können die Option backupsetname in den folgenden Befehlen verwenden:

- **query backup**
- **query filespace**
- **query image**
- **restore image**

Anmerkung: Die folgenden Befehle akzeptieren den Parameter **backupsetname** zur Angabe einer Position. Der Parameter **backupsetname** zur Angabe einer Position verhält sich anders als die Option backupsetname. Den Beschreibungen der Befehle können Sie entnehmen, wie der Parameter **backupsetname** zur Angabe einer Position sich auf jeden dieser Befehle auswirkt:

query backupset

restore

restore backupset

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Keine. Sie können diese Option nur in der Befehlszeile angeben.

Syntax

Parameter

Name des Sicherungssatzes
Gibt den Namen des Sicherungssatzes auf dem Tivoli Storage Manager-Server an. Platzhalterzeichen sind nicht zulässig.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc query backup /Volumes/bkSets/file.1
  -backupsetname=YEAR_END_ACCOUNTING.12345678
dsmc query backup /usr/projects -subdir=yes
  -backupsetname=YEAR_END_ACCOUNTING.12345678
dsmc restore image /home/proj
  -backupsetname=ACCOUNTING_2007.12345678
dsmc query image -backupsetname=WEEKLY_BSET.21435678
```

Zugehörige Informationen

„Daten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben" auf Seite 222

Basesnapshotname

Die Option basesnapshotname gibt die Momentaufnahme an, die als Basismomentaufnahme verwendet werden soll, wenn Sie eine Momentaufnahmedifferenzsicherung (snapdiff) eines NetApp-Dateiserverdatenträgers ausführen. Wenn Sie diese Option angeben, müssen Sie auch die Option snapdiff verwenden. Andernfalls tritt ein Fehler auf. Wenn basesnapshotname nicht angegeben wird, wählt die Option useexistingbase die jüngste Momentaufnahme auf dem Dateiserverdatenträger als Basismomentaufnahme aus.

Wenn die angegebene Momentaufnahme nicht gefunden wird, wird ein Fehler gemeldet und die Sicherungsoperation schlägt fehl.

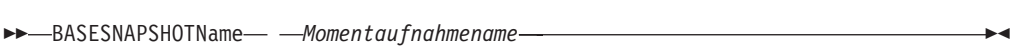
Unterstützte Clients

Diese Option kann für unterstützte Linux- und AIX-x86_64-Clients verwendet werden.

Optionsdatei

Diese Option kann in der Clientoptionsdatei oder in der Befehlszeile angegeben werden.

Syntax



Parameter

Momentaufnahmename
Gibt den Namen einer vorhandenen Momentaufnahme an, die als Basismo-

mentaufnahme verwendet werden soll. Der angegebene Name kann ein Momentaufnahmename sein, z. B. **vol1_snap**, oder der Name einer geplanten NetApp-Sicherung, z. B. **nightly.***x*. *x* steht hierbei für die Folgenummer (**nightly.0** ist in diesem Fall die älteste Momentaufnahme).

Sie können auch ein Muster mit Platzhalterzeichen für die Auswahl einer Momentaufnahme verwenden. Gültige Platzhalterzeichen sind:

***** Ein Stern (*) entspricht beliebigen Zeichen.

? Ein Fragezeichen (?) entspricht einem einzelnen Zeichen.

Die Platzhalterzeichen sind nützlich, wenn Ihre Momentaufnahmenamen einem Muster entsprechen, z. B. wenn sie das Datum oder die Uhrzeit enthalten. Eine am 12. November 2012 um 11:10:00 Uhr erstellte Momentaufnahme könnte beispielsweise als `UserDataVol_121103111000_snapshot` gespeichert werden. Die jüngste Momentaufnahme, die dem Muster entspricht, wird als vorhandene Basis ausgewählt. Wenn beispielsweise die beiden gespeicherten Momentaufnahmen `UserDataVol_121103111000_snapshot` und `UserDataVol_121103231000_snapshot` vorhanden sind, wird `UserDataVol_121103231100_snapshot` ausgewählt, weil diese Momentaufnahme 12 Stunden jünger als die andere Momentaufnahme ist.

```
-basesnapshotname="UserDataVol_*_snapshot"
```

Fragezeichen sind für geplante Sicherungen, die einem konsistenten Namensmuster folgen, gut geeignet. Mit der folgenden Syntax wird die jüngste Sicherung „nightly" als Momentaufnahme ausgewählt, die als vorhandene Basis verwendet werden soll.

```
-basenameshotname="nightly.?"
```

Beispiele

Optionsdatei:

```
basesnapshotname nightly.?
basesnapshotname volum_base_snap
```

Befehlszeile:

```
dsmc incr \\DRFiler\UserDataVol_Mirror_Share -snapdiff
  -useexistingbase -basesnapshotname="nightly.?"
```

Zugehörige Informationen

Useexistingbase

Changingretries

Mit der Option `changingretries` wird angegeben, wie oft der Client den Versuch, eine im Gebrauch befindliche Datei zu sichern oder zu archivieren, wiederholen soll. Diese Option ist in den Befehlen **archive**, **incremental** und **selective** zu verwenden.

Diese Option ist nur dann zu verwenden, wenn für die **Kopiennummerierung** (ein Attribut in der Kopiengruppe einer Verwaltungsklasse) **Gemeinsam statisch** oder **Gemeinsam dynamisch** angegeben wird.

Ist eine Datei bei der Durchnummerierung **Gemeinsam statisch** während einer Operation geöffnet, wird die Operation so oft wiederholt, wie Sie angeben. Ist die Datei bei jedem Versuch geöffnet, wird die Operation nicht durchgeführt.

Ist eine Datei bei der Durchnummerierung **Gemeinsam dynamisch** während einer Operation geöffnet, wird die Operation so oft wiederholt, wie Sie angeben. Die Sicherung oder Archivierung wird beim letzten Versuch durchgeführt, unabhängig davon, ob die Datei geöffnet ist.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Sichern** im Feld **Anzahl Wiederholungen, wenn Datei im Gebrauch ist** des Profileditors definieren.

Syntax

```
►►—CHAngingretries— Anzahl Wiederholungen———————————————————————►◄
```

Parameter

Anzahl Wiederholungen
Gibt an, wie oft ein Sicherungs- oder Archivierungsversuch wiederholt wird, wenn die Datei im Gebrauch ist. Der Wertebereich ist 0 bis 4; Standardwert ist 4.

Beispiele

Optionsdatei:

```
changingretries 3
```

Befehlszeile:

```
-cha=3
```

Class

Die Option `class` gibt an, ob bei Verwendung der Befehle **delete filespace**, **query backup** und **query filespace** eine Liste der NAS- oder der Clientobjekte angezeigt werden soll.

Wenn Sie z. B. eine Liste der Dateibereiche anzeigen wollen, die zu einem NAS-Knoten gehören, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
query filespace -class=nas
```

Unterstützte Clients

Diese Option ist *nur* für AIX-, Linux- und Solaris-Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Keine. Sie können diese Option nur in der Befehlszeile angeben.

Syntax

Parameter

client
Gibt an, dass Sie eine Liste der Dateibereiche für einen Clientknoten anzeigen wollen. Dies ist der Standardwert.

nas
Gibt an, dass Sie eine Liste der Dateibereiche für einen NAS-Knoten anzeigen wollen.

Beispiele

Keine. Sie können diese Option nur in der Befehlszeile angeben.

Befehlszeile:

```
q backup -nasnodename=Knotenname -class=nas
```

Collocatebyfilespec

Verwenden Sie die Option `collocatebyfilespec`, um anzugeben, ob der Tivoli Storage Manager-Client nur eine Serversitzung verwenden soll, um Objekte zu senden, die von einer einzigen Dateispezifikation generiert wurden.

Durch das Setzen der Option `collocatebyfilespec` auf *yes* wird versucht, das Durchsetzen von Dateien von unterschiedlichen Dateispezifikationen zu eliminieren, indem der Client auf eine Serversitzung pro Dateispezifikation begrenzt wird. Wenn Sie Daten auf Band speichern, werden Dateien für jede Dateispezifikation deshalb zusammen auf einem Band gespeichert (sofern auf Grund erhöhter Kapazität kein weiteres Band erforderlich ist).

Hinweise:

- Verwenden Sie die Option `collocatebyfilespec` nur, wenn der Speicherpool direkt auf Band geht. Wenn Sie diese Option für einen Plattenspeicherpool verwenden, könnte dies den Lastausgleich und somit das Leistungsverhalten negativ beeinflussen.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein.

Syntax

Parameter

Yes
Gibt an, ob der Tivoli Storage Manager-Client nur eine Serversitzung verwenden soll, um Objekte zu senden, die von einer einzigen Dateispezifikation generiert wurden. Wenn Sie Daten auf Band speichern, werden Dateien für jede Dateispezifikation deshalb zusammen auf einem Band gespeichert, sofern auf Grund erhöhter Kapazität kein weiteres Band erforderlich ist. Als Ergebnis kann sich die Leistung beim Zurückschreiben erhöhen.

No Gibt an, dass der Tivoli Storage Manager-Client (abhängig von der Ausführungsdynamik und der Einstellung der Option `resourceutilization` auf 3 oder höher) mehrere Serversitzungen verwenden kann, um die Dateien von einer Dateispezifikation zu senden. Dies ist der Standardwert.

Als Ergebnis kann sich die Leistung beim Sichern erhöhen. Wenn die Dateien auf Band gesichert werden, werden sie auf mehreren Bändern gespeichert. Im Allgemeinen sind die in der Dateispezifikation angegebenen Dateien trotzdem zusammenhängend.

Beispiele

Optionsdatei:

```
collocatebyfilespec yes
```

Befehlszeile:

```
-collocatebyfilespec=yes
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Commmethod

Mit der Option `commmethod` wird die verwendete Übertragungsmethode für die Konnektivität der Client/Server-Übertragung angegeben.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Übertragung** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

TCPip
Die Übertragungsmethode Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP). Dies ist der Standardwert.

V6Tcpip
Zeigt an, dass abhängig von der Systemkonfiguration und den Ergebnissen einer Servicesuche nach dem Domänennamen entweder die Version 4 oder die Version 6 von TCP/IP verwendet werden soll. Es muss eine gültige DNS-Umgebung verfügbar sein.

SHAREdmem
Die Übertragungsmethode Shared Memory ist zu verwenden, wenn der Client und der Server in demselben System aktiv sind. Dadurch wird eine bessere Leistung als über das TCP/IP-Protokoll zur Verfügung gestellt. Diese Übertragungsmethode ist *nur* für AIX-, HP-UX-, Linux- und Solaris-Clients gültig.

Wenn Sie diese Übertragungsmethode unter AIX angeben, kann der Client als Root oder Nicht-Root angemeldet sein, solange der Server als Root ausgeführt wird. Wird der Server nicht als Root ausgeführt, muss die Benutzer-ID, die den Client ausführt, mit der Benutzer-ID, die den Server ausführt, übereinstimmen.

Wichtig: Wird `commmethod` *sharedmem* unter Linux verwendet, empfangen Sie möglicherweise an der Konsole des Servers oder Speicheragenten die Fehlernachricht `ANR8294W Shared Memory-Sitzung kann nicht initialisiert werden`. Standardmäßig ist Linux nicht mit genügend Systemressourcen konfiguriert, um die Nachrichtenwarteschlangen zu erstellen. Sie müssen den Kernelparameter `MSGMNI` auf 128 erhöhen (der Standardwert ist 16). Sie können diesen Parameter ändern, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
echo 128 > /proc/sys/kernel/msgmni
```

Damit dieser Parameter auch nach einem Warmstart für das System permanent beibehalten wird, können Sie stattdessen die folgende Zeile der Datei `/etc/sysctl.conf` hinzufügen und dann einen Warmstart für das System durchführen:

```
kernel.msgmni=128
```

Um die aktuelle ipc-Einstellungen anzuzeigen, führen Sie diesen Befehl aus:

```
ipcs -l
```

Schauen Sie sich jetzt den Wert `max queues system wide` an. Der Standardwert ist 16.

Beispiele

Optionsdatei:

```
commmethod tcpip
```

Nur TCP/IP-Version 4 verwenden.

```
commmethod V6Tcpip
```

Abhängig von der Systemkonfiguration und den Ergebnissen einer Servicesuche nach dem Domänennamen entweder die Version 4 oder die Version 6 von TCP/IP verwenden.

Anmerkung: Der Befehl 'dsmc schedule' kann nicht verwendet werden, wenn sowohl `SCHEDMODe` *prompt* als auch `commmethod` *V6Tcpip* angegeben werden.

Befehlszeile:

```
-commm=tcpip
```

```
-commm=V6Tcpip
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Commrestartduration

Mit der Option commrestartduration wird die maximale Anzahl Minuten angegeben, die der Client nach einem Übertragungsfehler versuchen soll, die Verbindung zu einem Tivoli Storage Manager-Server wiederherzustellen.

Anmerkung: Ein geplantes Ereignis wird fortgesetzt, wenn der Client die Verbindung zum Server wiederherstellt, bevor der Wert für commrestartduration abläuft, auch wenn das Startfenster des Ereignisses abgelaufen ist.

Sie können die Optionen commrestartduration und commrestartinterval in ausgelasteten oder nicht stabilen Netzumgebungen verwenden, um Verbindungsfehler zu verringern.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Übertragung** im Abschnitt **Allgemeine Optionen** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

Minuten
Die maximale Anzahl Minuten, die der Client nach einem Übertragungsfehler versuchen soll, die Verbindung zu einem Server wiederherzustellen. Der Wertebereich ist 0 bis 9999; Standardwert ist 60.

Beispiele

Optionsdatei:

```
commrestartduration 90
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Commrestartinterval

Mit der Option commrestartinterval wird die Anzahl Sekunden angegeben, die der Client nach einem Übertragungsfehler zwischen den Versuchen, die Verbindung zu einem Tivoli Storage Manager-Server wiederherzustellen, warten soll.

Anmerkung: Verwenden Sie diese Option nur, wenn für commrestartduration ein Wert größer als Null definiert ist.

Sie können die Optionen commrestartduration und commrestartinterval in ausgelasteten oder nicht stabilen Netzumgebungen verwenden, um Verbindungsfehler zu verringern.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Übertragung** im Abschnitt **Allgemeine Optionen** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

Sekunden
Die Anzahl Sekunden, die der Client nach einem Übertragungsfehler zwischen den Versuchen, die Verbindung zu einem Server wiederherzustellen, warten soll. Der Wertebereich ist 0 bis 65535; Standardwert ist 15.

Beispiele

Optionsdatei:

```
commrestartinterval 30
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Compressalways

Die Option compressalways gibt an, ob die Komprimierung eines Objekts fortgesetzt wird, wenn es während der Komprimierung größer wird.

Verwenden Sie diese Option mit der Option compression und in den Befehlen **archive**, **incremental** und **selective**.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Sichern** über das Kontrollkästchen **Komprimieren, wenn Objekt anwächst** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Yes
Die Komprimierung der Datei wird fortgesetzt, auch wenn die Datei durch die Komprimierung größer wird. Dies ist der Standardwert.

No Objekte des Clients für Sichern/Archivieren werden dekomprimiert erneut gesendet, wenn sie während der Komprimierung größer werden. Das API-Verhalten ist von der Anwendung abhängig. Anwendungssicherungen können fehlschlagen.

Beispiele

Optionsdatei:

```
compressalways yes
```

Befehlszeile:

```
-compressa=no
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Komprimierung

Die Option `compression` komprimiert Dateien, bevor sie an den Server gesendet werden.

Die Komprimierung der Dateien reduziert den erforderlichen Datenspeicherplatz für Sicherungsversionen und Archivierungskopien der Dateien. Das Komprimieren kann sich jedoch auf den Tivoli Storage Manager-Durchsatz auswirken. Bei einem schnellen Prozessor und einer langsamen Netzverbindung ist die Komprimierung von Vorteil, bei einem langsamen Prozessor und einer schnellen Netzverbindung nicht.

Verwenden Sie die Option `compression` in den Befehlen **archive**, **incremental** und **selective**.

Der Befehl **backup image** verwendet den Wert der Option `compression`, der in der Datei dsm.sys angegeben ist. Diese Option ist in der Anfangsbefehlszeile und im interaktiven Modus gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden; sie überschreibt dann den Clientwert.

Tivoli Storage Manager sichert eine Datei mit freien Bereichen als reguläre Datei, wenn die Clientkomprimierung inaktiviert ist. Setzen Sie die Option `compression` auf *yes*, um die Dateikomprimierung bei der Sicherung von Dateien mit freien Bereichen zu aktivieren und dadurch die Netzübertragungszeit zu verringern und den Serverspeicherbereich zu vergrößern.

Wenn Sie die Option `compressalways` auf *yes* setzen, wird die Komprimierung fortgesetzt, selbst wenn die Dateigröße zunimmt. Soll die Komprimierung gestoppt werden, wenn die Dateigröße zunimmt, und soll die Datei dekomprimiert erneut gesendet werden, müssen Sie die Option `compressalways` auf *no* setzen.

Wenn Sie die Option compression auf *yes* setzen, können Sie die Komprimierungsverarbeitung auf folgende Weise steuern:

- Verwenden Sie die Option exclude.compression in Ihrer Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys), um bestimmte Dateien oder Dateigruppen von der Komprimierungsverarbeitung auszuschließen.
- Verwenden Sie die Option include.compression in Ihrer Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys), um Dateien innerhalb einer großen Gruppe ausgeschlossener Dateien für die Komprimierungsverarbeitung einzuschließen.

Mit dieser Option kann die Komprimierung *nur dann* gesteuert werden, wenn Ihr Administrator angibt, dass Ihr Clientknoten Dateien komprimieren kann, bevor sie an den Server gesendet werden.

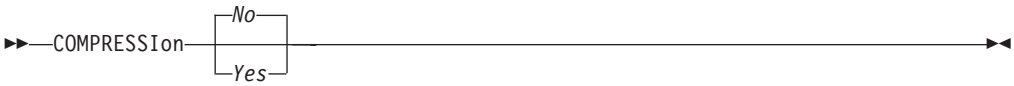
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys *innerhalb* einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Sichern** über das Kontrollkästchen **Objekte komprimieren** im Profileditor definieren.

Syntax



Parameter

No Dateien werden nicht komprimiert, bevor sie an den Server gesendet werden. Dies ist der Standardwert.

Yes
Dateien werden komprimiert, bevor sie an den Server gesendet werden.

Beispiele

Optionsdatei:

```
compression yes
```

Befehlszeile:

```
-compressi=no
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Zugehörige Informationen

„Exclude-Optionen" auf Seite 393

„Include-Optionen" auf Seite 426

Console

Verwenden Sie die Option `console` im Befehl **query systeminfo**, um Informationen an der Konsole auszugeben.

- DSMOPTFILE - Der Inhalt der Datei dsm.opt
- DSMSYSFILE - Inhalt der Datei dsm.sys
- ENV - Umgebungsvariablen
- ERRORLOG - Tivoli Storage Manager-Fehlerprotokolldatei
- FILE - Attribute für den angegebenen Dateinamen.
- INCLEXCL - Stellt eine Liste der Include/Exclude-Anweisungen in der Reihenfolge zusammen, in der sie bei Sicherungs- und Archivierungsoperationen verarbeitet werden.
- OPTIONS - Optionen
- OSINFO - Name und Version des Clientbetriebssystems (umfasst ULIMIT-Informationen für UNIX und Linux).
- POLICY - Speicherauszug der Maßnahmengruppe
- SCHEDLOG - Inhalt des Tivoli Storage Manager-Planungsprotokolls (normalerweise dsmsched.log).
- CLUSTER - AIX-Clusterinformationen

Anmerkung: Der Befehl **query systeminfo** ist in erster Linie als Hilfe für die IBM Unterstützungsfunktion bei der Diagnose von Problemen gedacht. Aber Benutzer, die mit den in diesen Informationen angesprochenen Konzepten vertraut sind, finden ihn möglicherweise auch nützlich. Wenn Sie die Option `console` verwenden, wird keine besondere Formatierung der Ausgabe ausgeführt, um die Anzeigenhöhe oder -breite anzupassen. Aus diesem Grund ist die Konsolausgabe wegen der Länge und des Zeilenumbruchs unter Umständen schwierig zu lesen. In diesem Fall verwenden Sie die Option `filename` mit dem Befehl **query systeminfo**, damit die Ausgabe in eine Datei geschrieben wird, die anschließend an die IBM Unterstützungsfunktion übergeben werden kann.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
query systeminfo dsmoptfile errorlog -console
```

Zugehörige Informationen

„Filename" auf Seite 410

Createnewbase

Die Option **createnewbase** erstellt eine Basismomentaufnahme und verwendet sie als Quelle für die Ausführung einer vollständigen Teilsicherung.

Einige Dateien werden möglicherweise nicht gesichert, wenn der Befehl zur Ausführung einer Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz ausgeführt wird. Werden die Dateien übersprungen, können Sie mit der Option **createnewbase** eine Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz ausführen, um diese Dateien zu sichern. Der Abschnitt „**Snapdiff**" auf Seite 508 enthält eine Liste mit Gründen, die angeben, warum eine Datei möglicherweise nicht gesichert wird, wenn der Befehl zur Ausführung einer Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz ausgeführt wird.

Ein Grund, dass eine Datei während der Sicherungsverarbeitung übersprungen werden kann, liegt darin, dass der Dateiname von NetApp Data ONTAP nicht unterstützt wird. NetApp Data ONTAP-Versionen 8.0 und Versionen vor Version 7.3.3 unterstützen nur Dateinamen, die sich innerhalb des 7-Bit-ASCII-Zeichensatzes befinden. NetApp Data ONTAP-Version 7.3.3 und Versionen höher als 8.0.0 unterstützen Unicode-Dateinamen. Wenn Sie für NetApp Data ONTAP ein Upgrade von einer Version, die keine Unicode-Dateinamen unterstützt, auf eine Version durchgeführt haben, die Unicode-Dateinamen unterstützt, führen Sie eine vollständige Teilsicherung mit der Option **createnewbase**=migrate aus.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für die folgenden Clients gültig:

- AIX 64-Bit-Clients
- Linux x86/86_64-Clients

Geben Sie die Option **createnewbase** in der Befehlszeile ein. Geben Sie diese Option mit der Option **snapdiff** an.

Syntax

Parameter

no Gibt an, dass eine Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz ausgeführt wird. Wenn Tivoli Storage Manager feststellt, dass der NetApp Data ONTAP-Dateiserver von einer Version, die keine Unicode-Dateinamen unterstützt, auf einen Dateiserver migriert wurde, der Unicode-Dateinamen unterstützt, wird eine Warnung im Fehlerprotokoll und im Tivoli Storage Manager-Serveraktivitätenprotokoll aufgezeichnet. Die Warnung gibt an, dass eine vollständige Teilsicherung ausgeführt werden muss, und protokolliert den Rückkehrcode 8, auch wenn die Operation erfolgreich ausgeführt wurde.

Dieser Parameter ist der Standardwert.

yes
Gibt an, dass eine vollständige Teilsicherung ausgeführt wird, indem eine neue Basismomentaufnahme erstellt und diese für die Ausführung einer scanbasier-

ten Teilsicherung verwendet wird. Verwenden Sie diese Option, um alle Dateiänderungen zu sichern, die von der Momentaufnahmedifferenz-API möglicherweise nicht festgestellt wurden.

Wird die Operation erfolgreich beendet, endet der Befehl mit dem Rückkehrcode 0.

Es wird empfohlen, nicht die Option **createnewbase**=yes für einen Zeitplan anzugeben, mit dem eine tägliche Momentaufnahmedifferenzsicherung ausgeführt wird. Erstellen Sie stattdessen einen separaten monatlichen Zeitplan, der über die Option **createnewbase**=yes verfügt.

IGNore
Gibt an, dass eine Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz ausgeführt wird, wenn Tivoli Storage Manager feststellt, dass für den NetApp Data ONTAP-Dateiserver ein Upgrade zur Unterstützung von Unicode-Dateinamen durchgeführt wurde.

Die Option ignore unterscheidet sich vom Parameter no, da mit der Option ignore die Warnung unterdrückt wird. Stattdessen wird im Fehlerprotokoll und im Tivoli Storage Manager-Aktivitätenprotokoll eine Informationsnachricht aufgezeichnet, die angibt, dass eine vollständige Teilsicherung ausgeführt werden soll.

Wird der Befehl erfolgreich beendet, wird der Code 0 zurückgegeben.

Verwenden Sie die Option ignore, wenn Sie für den NetApp Data ONTAP-Dateiserver ein Upgrade zur Unterstützung von Unicode durchgeführt, aber noch keine vollständige Teilsicherung ausgeführt haben. Diese Option wird nur verwendet, wenn der Tivoli Storage Manager-Client festgestellt hat, dass der Dateiserver migriert und noch keine vollständige Teilsicherung ausgeführt wurde. Zu allen anderen Zeiten wird die Option ignoriert.

MIGRate
Gibt an, dass eine Basismomentaufnahme erstellt und eine scanbasierte Teilsicherung ausgeführt wird, wenn für den NetApp Data ONTAP-Dateiserver ein Upgrade auf eine Version durchgeführt wurde, die Unicode-Dateinamen unterstützt. Die Option migrate unterscheidet sich von der Option yes, da die Option migrate eine Basismomentaufnahme nur erstellt, wenn Tivoli Storage Manager erkennt, dass die Version des NetApp Data ONTAP-Dateiservers aktualisiert wurde. Mit der Option yes wird bei jeder Ausführung des Befehls eine Basismomentaufnahme erstellt.

Nach der Ausführung der Teilsicherung werden keine zusätzlichen migrationsbezogenen Nachrichten im Fehlerprotokoll oder im Aktivitätenprotokoll des Tivoli Storage Manager-Servers aufgezeichnet. Wird die Operation ausgeführt, wird der Befehl mit dem Rückkehrcode 0 beendet.

Verwenden Sie die Option migrate, wenn Sie für den NetApp Data ONTAP-Dateiserver ein Upgrade zur Unterstützung von Unicode durchgeführt, aber noch keine vollständige Teilsicherung ausgeführt haben. Die Option migrate wird ignoriert, wenn für den NetApp Data ONTAP-Dateiserver kein Upgrade durchgeführt wurde.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc incremental -snapdiff -createnewbase=yes /net/home1
```

Zugehörige Informationen

„**Snapdiff**" auf Seite 508

„NetApp und Tivoli Storage Manager für Teilsicherungen unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz konfigurieren" auf Seite 106

Datacenter

Gibt die Zielposition des Datencenters an, das die zurückgeschriebenen Maschinendaten enthalten soll.

Verwenden Sie diese Option in vm restore-Befehlen.

Werden Ordner innerhalb des Virtual Center verwendet, um Datencenter zu organisieren, muss der Ordnername in die Datencenterspezifikation (durch einen Schrägstrich getrennt) eingeschlossen werden.

Erfolgt die Zurückschreibung über einen ESX-Server anstelle eines Virtual Center, sollte die Option '-datacenter=ha-datacenter' verwendet werden.

Die Standardzielposition ist das Datencenter, in dem die virtuelle Maschine zum Zeitpunkt der Sicherung gespeichert wurde.

Beispiele

Eine virtuelle Maschine in das Datencenter 'USEast' zurückschreiben, das sich unter einem Ordner mit dem Namen 'Production' im Virtual Center befindet.

```
dsmc restore vm my_vm -datacenter=Production/USEast
```

Die Sicherung einer virtuellen Maschine, die im Virtual Center erstellt wurde, unter Verwendung eines ESX-Servers zurückschreiben.

```
restore vm my_vm -datacenter=ha-datacenter
```

Die virtuelle Maschine in das Datencenter 'USWest' zurückschreiben.

```
restore vm my_vm -datacenter=USWEst
```

Datastore

Gibt das Datenspeicherziel an, das während der VMware-Zurückschreibungsoperation verwendet werden soll.

Beispiel

Die virtuelle Maschine in ein Datencenter mit dem Namen 'ds8k_prod1' zurückschreiben.

```
restore vm my_vm -datacenter=ds8k_prod1
```

Dateformat

Mit der Option `dateformat` wird das Format angegeben, das für die Anzeige oder Eingabe von Datumsangaben verwendet werden soll.

Der Client für Sichern/Archivieren und der Verwaltungsclient erhalten standardmäßig Formatinformationen aus der Ländereinstellungsdefinition, die beim Starten des Clients aktiv ist. Ausführliche Informationen zur Definition der länderspezifischen Angaben können der Dokumentation auf dem lokalen System entnommen werden.

Anmerkung:

1. Die Option `dateformat` betrifft nicht den Web-Client. Der Web-Client verwendet das Datumsformat der Ländereinstellung, die im Browser aktiv ist. Ist im Browser eine Ländereinstellung aktiv, die Tivoli Storage Manager nicht unterstützt, verwendet der Web-Client das Datumsformat für amerikanisches Englisch.
2. Wenn Sie das Datumsformat ändern und mit Hilfe der Option `schedlogretention` das Planungsprotokoll bereinigen, entfernt Tivoli Storage Manager alle Einträge aus dem Planungsprotokoll, die beim Bereinigen des Protokolls ein anderes Datumsformat aufweisen. Wenn Sie das Datumsformat ändern und mit Hilfe der Option `errorlogretention` das Fehlerprotokoll bereinigen, entfernt Tivoli Storage Manager alle Einträge aus dem Fehlerprotokoll, die beim Bereinigen des Protokolls ein anderes Datum aufweisen. Bei einer Änderung des Datumsformats müssen das Planungs- und das Fehlerprotokoll kopiert werden, wenn Protokolleinträge mit einem anderen Datumsformat aufbewahrt werden sollen.

Sie können die Option `dateformat` mit den folgenden Befehlen verwenden.

- **delete archive**
- **delete backup**
- **expire**
- **query archive**
- **query backup**
- **query filespace**
- **query image**
- **restore**
- **restore image**
- **restore nas**
- **retrieve**
- **set event**

Wenn Sie die Option `dateformat` in einem Befehl angeben, muss sie vor den Optionen `fromdate`, `pitdate` und `todate` stehen.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Regionale Einstellungen** in der Dropdown-Liste **Datumsformat** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Formatnummer

Zeigt das Datum in einem der folgenden Formate an. Die Nummer für das Datumsformat auswählen, das verwendet werden soll:

0 Das durch die Ländereinstellung festgelegte Datumsformat verwenden (gilt nicht für Mac OS X).

Für AIX, HP-UX und Solaris: Dies ist der Standardwert, wenn das durch die Ländereinstellung festgelegte Datumsformat aus Ziffern und Trennzeichen besteht.

1 MM/TT/JJJJ

Für AIX, HP-UX und Solaris: Dies ist der Standardwert, wenn das durch die Ländereinstellung festgelegte Datumsformat nicht aus Ziffern und Trennzeichen besteht.

Dies ist der Standardwert für die folgenden verfügbaren Übersetzungen:
- Amerikanisches Englisch
- Traditionelles Chinesisch
- Koreanisch

2 TT-MM-JJJJ

Dies ist der Standardwert für die folgenden verfügbaren Übersetzungen:
- Brasilianisches Portugiesisch
- Italienisch

3 JJJJ-MM-TT

Dies ist der Standardwert für die folgenden verfügbaren Übersetzungen:
- Japanisch
- Vereinfachtes Chinesisch
- Polnisch

4 TT.MM.JJJJ

Dies ist der Standardwert für die folgenden verfügbaren Übersetzungen:
- Deutsch
- Französisch
- Spanisch
- Tschechisch
- Russisch

5 JJJJ.MM.TT

Dies ist der Standardwert für die folgenden verfügbaren Übersetzungen:
- Ungarisch

6 JJJJ/MM/TT

7 TT/MM/JJJJ

Beispiele

Optionsdatei:

```
dateformat 3
```

Befehlszeile:

```
-date=3
```

Diese Option ist in der Anfangsbefehlszeile und im interaktiven Modus gültig. Wird die Option im interaktiven Modus eingegeben, ist nur der Befehl betroffen, mit dem sie eingegeben wird. Wenn dieser Befehl beendet ist, wird der Wert auf den Wert zu Beginn der interaktiven Sitzung zurückgesetzt. Dies ist der Wert aus der Datei dsm.opt, sofern er nicht durch die Anfangsbefehlszeile oder eine vom Server erzwungene Option überschrieben wurde.

Weitere Hinweise zur Angabe von Datums- und Zeitformaten

Das Datums- oder Zeitformat, das Sie mit dieser Option angeben, muss verwendet werden, wenn Optionen verwendet werden, deren Eingabe aus Datums- und Zeitangaben besteht. Beispiele sind: `totime`, `fromtime`, `todate`, `fromdate` und `pittime`.

Wenn Sie beispielsweise die Option timeformat als TIMEFORMAT 4 angeben, muss der Wert, den Sie für die Option fromtime oder totime angeben, als Zeit angegeben werden, wie z. B. 12:24:00pm. Die Angabe 13:24:00 wäre nicht gültig, da TIMEFORMAT 4 als Angabe für die Stunde eine ganze Zahl, die kleiner-gleich 12 ist, erfordert. Wenn in einer Option für die Stunde Werte bis zu 24 angegeben und Kommas als Trennzeichen verwendet werden sollen, müssen Sie TIMEFORMAT 2 angeben.

Datums- und Zeitformate in der Konfigurationsdatei für die Systemländereinstellung konfigurieren

Sie können Datums- und Zeitformate angeben, indem Sie diese in der Ländereinstellungsdatei des Systems konfigurieren. Wenn Sie Datums- und Zeitformate in der Ländereinstellungsdatei angeben, müssen diese mithilfe einer Untermenge von Formatkennungen definiert werden, die Zahlen erstellen und von der Funktion strftime() der Programmiersprache C unterstützt werden. Sie können Datums- und Zeitformate in den Konfigurationseinstellungen für Ihre Ländereinstellung mithilfe der folgenden Kennungen definieren.

Datumskennungen

- %Y - das Jahr, angegeben mit 4 Ziffern, z. B. 2011
- %y - das Jahr, Angabe nur der letzten beiden Ziffern, z. B. 11 (nicht 2011)
- %m - der Monat, angegeben als Dezimalzahl (1-12)
- %d - der Tag des Monats (1-31)

In den Datumskennungen können Sie nur eine einzige Jahreskennung angeben. Sie dürfen %Y und %y nicht gleichzeitig angeben. Der Modifikator E (Großbuchstabe E) kann vor Datumskennungen stehen, um das Alternativformat der Ländereinstellung für das Jahr, den Monat oder den Tag zu erstellen. Wenn kein Alternativformat vorhanden ist, wird der Modifikator E ignoriert. Trennen Sie die Kennungen durch ein einzelnes 7-Bit-ASCII-Zeichen voneinander. Häufig verwendete Trennzeichen umfassen Doppelpunkte (:), Kommas (,), Punkte (.), Bindestriche (-) und Schrägstriche (/). Sie dürfen keine Mehrbytezeichen als Trennzeichen verwenden.

Zeitkennungen

- %H - die Stunde, angegeben im 24-Stunden-Format (00-23)
- %I - die Stunde, angegeben im 12-Stunden-Format (00-12)
- %M - die Minuten nach der Stunde (00-59)
- %S - die Sekunden nach der Minute (00-59)
- %p - fügt den Anzeiger AM (vor 12 Uhr mittags) oder PM (nach 12 Uhr mittags) ein.

In den Zeitkennungen können Sie nur eine einzige Stundenkennung angeben. Sie dürfen %I und %H nicht gleichzeitig angeben.

Der Modifikator O (Großbuchstabe O) kann vor Zeitkennungen stehen, um das Alternativformat der Ländereinstellung für die Stunde, die Minuten oder die Sekunden zu erstellen. Der Modifikator O darf nicht vor der Kennung %p stehen. Trennen Sie die Kennungen durch ein einzelnes 7-Bit-ASCII-Zeichen voneinander. Häufig verwendete Trennzeichen umfassen Doppelpunkte (:), Kommas (,) oder Punkte (.). Sie dürfen keine Mehrbytezeichen als Trennzeichen verwenden. Zwischen der Kennung %p und dem Trennzeichen, das vor oder hinter der Kennung steht, dürfen Sie kein Trennzeichen angeben.

Beispiele für in den Ländereinstellungen konfigurierte Zeitformate

Um ein bestimmtes Zeitformat zu definieren, editieren Sie die Konfigurationsdatei für die Ländereinstellung und ändern Sie die Zeile `t_fmt` gemäß den Anforderungen. Das ausgewählte Zeitformat gilt sowohl für die Ausgabe als auch für die Eingabe. Nachdem die Konfigurationsdatei für die Ländereinstellung editiert wurde, muss der Befehl **localedef** ausgeführt werden, um die endgültige Ländereinstellungsdatei zu erstellen.

Tabelle 90. Mustereinstellungen für das Zeitformat in der Konfigurationsdatei für die Ländereinstellung (Zeile t_fmt)

Beispiel	Ergebnis
"%H:%M:%S"	Zeigt die Zeit im Format *hh:mm:ss* an; *hh* liegt im Bereich von 0 bis 23.
"%H,%M,%S"	Zeigt die Zeit im Format *hh,mm,ss* an; *hh* liegt im Bereich von 0 bis 23.
"%I,%M,13p"	Zeigt die Zeit im Format *hh,mm,ssA/P* an, wobei *hh* (Stunde) den Bereich 1 bis 12 aufweist und *A/P* die Abkürzung für ante-meridian (vormittags, AM in Englisch) oder post-meridian (nachmittags, PM in Englisch) ist.

Beispiele für in den Ländereinstellungen konfigurierte Datumsformate

Um ein bestimmtes Datumsformat zu definieren, editieren Sie die Konfigurationsdatei und ändern Sie die Zeile `d_fmt` gemäß Ihren Anforderungen. Das ausgewählte Datumsformat gilt sowohl für die Ausgabe als auch für die Eingabe.

Tabelle 91. Mustereinstellungen für das Datumsformat in der Konfigurationsdatei für die Ländereinstellung (Zeile d_fmt)

Beispiel	Ergebnis
"%m/%d/%y"	Zeigt das Datum im Format MM/TT/JJ an.
"%d.%m.%Y"	Zeigt das Datum im Format TT.MM.JJJJ an.

Dedupcachepath

Verwenden Sie die Option `dedupcachepath`, um die Position anzugeben, an der die Cachedatenbank für die clientseitige Deduplizierung von Daten erstellt wird.

Diese Option wird ignoriert, wenn die Option `enablededupcache=no` während der Sicherung- oder Archivierungsverarbeitung definiert wird.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option ist auch für die Tivoli Storage Manager-Client-API gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Systemoptionsdatei (dsm.sys) ein. Sie können diese Option im Feld **Deduplizierung → Position des Deduplizierungscache** im Profileditor definieren. Diese Option kann in der Clientoptionsgruppe auf dem Tivoli Storage Manager-Server definiert werden.

Syntax

Parameter

Pfad
Gibt die Position an, an der die Cachedatenbank für die clientseitige Deduplizierung von Daten erstellt wird, wenn die Option `enablededupcache` auf *yes* gesetzt wird. Die Standardposition für die Erstellung der Cachedatei für die Deduplizierung von Daten ist das Installationsverzeichnis des Tivoli Storage Manager-Clients oder der API.

Beispiele

Optionsdatei:

```
dedupcachepath /volumes/temp
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Zugehörige Verweise:

„Enablededupcache" auf Seite 382

Dedupcachesize

Verwenden Sie die Option `dedupcachesize`, um die maximale Größe der Cachedatei für die Deduplizierung von Daten festzulegen. Wenn die Cachedatei ihre maximale Größe erreicht, wird der Inhalt des Cache gelöscht und neue Einträge werden hinzugefügt.

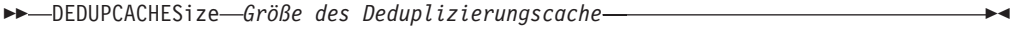
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option ist auch für die Tivoli Storage Manager-Client-API gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Systemoptionsdatei (dsm.sys) ein. Sie können diese Option im Feld **Deduplizierung → Deduplizierungscache → Maximale Größe** im Profileditor definieren. Diese Option kann in der Clientoptionsgruppe auf dem Tivoli Storage Manager-Server definiert werden.

Syntax



Parameter

Größe des Deduplizierungscache
Gibt die maximale Größe der Cachedatei für die Deduplizierung von Daten in Megabyte an. Der Wertebereich ist 1 - 2048; der Standardwert ist 256.

Beispiele

Optionsdatei:

```
dedupcachesize 1024
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Zugehörige Verweise:

„Deduplication"

Deduplication

Verwenden Sie die Option deduplication, um anzugeben, ob die clientseitige Entfernung redundanter Daten bei der Übertragung von Daten an Tivoli Storage Manager während der Sicherungs- und Archivierungsverarbeitung aktiviert sein soll.

Die Deduplizierung von Daten ist inaktiviert, wenn die Optionen enablelanfree oder subfilebackup definiert sind. Vom Tivoli Storage Manager-Client verschlüsselte Dateien sind von der clientseitigen Deduplizierung von Daten ausgeschlossen. Dateien aus verschlüsselten Dateisystemen sind ebenfalls ausgeschlossen.

Für die Unterstützung der clientseitigen Deduplizierung von Daten müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Die clientseitige Deduplizierung von Daten für den Knoten ist auf dem Tivoli Storage Manager-Server aktiviert.
- Der Zielspeicherpool für die Daten muss ein Speicherpool sein, der für die Deduplizierung von Daten aktiviert ist. Der Speicherpool muss über den Einheitentyp "Datei" verfügen.
- Eine Datei kann von der clientseitigen Verarbeitung für die Deduplizierung von Daten ausgeschlossen werden (standardmäßig sind alle Dateien eingeschlossen).
- Der Server kann die maximale Transaktionsgröße für die Deduplizierung von Daten durch Definieren der Option CLIENTDEDUPTXNLIMIT auf dem Server begrenzen. Weitere Informationen enthält das *Administratorhandbuch*.
- Die Dateigröße muss größer als 2 KB sein.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Client gültig. Diese Option ist auch in der Tivoli Storage Manager-Client-API gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Systemoptionsdatei (dsm.sys) innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option definieren, indem Sie das Kontrollkästchen **Deduplizierung → Deduplizierung aktivieren** des Profileditors auswählen. Diese Option kann in der Clientoptionsgruppe auf dem Tivoli Storage Manager-Server definiert werden.

Syntax

Parameter

No Gibt an, dass Sie die clientseitige Deduplizierung von Daten für die Sicherungs- und Archivierungsverarbeitung nicht aktivieren wollen. *No* ist der Standardwert.

Yes
Gibt an, dass Sie die clientseitige Deduplizierung von Daten für die Sicherungs- und Archivierungsverarbeitung aktivieren wollen.

Beispiele

Optionsdatei:

```
deduplication yes
```

Befehlszeile:

```
-deduplication=yes
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Zugehörige Verweise:

„Include-Optionen" auf Seite 426

„Exclude-Optionen" auf Seite 393

Defaultserver

Verwenden Sie die Option `defaultserver`, um den Namen des Tivoli Storage Manager-Servers anzugeben, zu dem zwecks Sicherungs-/Archivierungsservices der Kontakt hergestellt werden soll, falls mehrere Server in der Datei dsm.sys definiert sind.

Standardmäßig stellt Tivoli Storage Manager den Kontakt zu dem Server her, der in der ersten Zeilengruppe in der Datei dsm.sys definiert ist. Diese Option wird nur verwendet, wenn die Option `servername` nicht in der Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) angegeben ist.

Wenn der Client für die hierarchische Speicherverwaltung (HSM-Client) auf Ihrer Workstation installiert ist und kein Umlagerungsserver mit der Option `migrateserver` angegeben wird, können Sie mit dieser Option den Server angeben, in den Dateien umgelagert werden sollen. Weitere Informationen finden Sie im *IBM Tivoli Storage Manager for Space Management for UNIX and Linux: HSM-Clients Benutzerhandbuch*.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option *am Anfang* der Datei dsm.sys *vor* allen Serverzeilengruppen ein.

Syntax

Parameter

Servername
Gibt den Namen des Standardservers an, auf dem Sie Dateien sichern oder archivieren. Der Server, auf den Dateien von Ihren lokalen Dateisystemen umgelagert werden, kann mit dieser Option ebenfalls angegeben werden.

Beispiele

Optionsdatei:

```
defaults server_a
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Deletefiles

Verwenden Sie die Option `deletefiles` im Befehl **archive**, um Dateien von Ihrer Workstation zu löschen, nachdem Sie sie archiviert haben.

Diese Option kann auch im Befehl **restore image** und mit der Option `incremental` verwendet werden, um Dateien aus dem zurückgeschriebenen Image zu löschen, falls sie nach der Erstellung des Image gelöscht wurden. Das Löschen von Dateien wird ordnungsgemäß ausgeführt, wenn die Sicherungskopiengruppe des Tivoli Storage Manager-Servers über genügend Versionen für vorhandene und gelöschte Dateien verfügt.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc archive "/Users/dgordon/Documents/*.c" –deletefiles
dsmc archive "/home/foo/*.c" –deletefilesdsmc restore image /local/data -incremental -dele
```

Description

Die Option `description` ordnet Dateien beim Ausführen von Archivieren, Archivierung löschen, Abrufen, Archivierung abfragen oder Sicherungssatz abfragen eine Beschreibung zu oder gibt eine Beschreibung für diese Dateien an.

Soll beispielsweise die Datei budget.jan archiviert und ihr die Beschreibung **2002 Budget für Proj 1** zugeordnet werden, geben Sie Folgendes ein:

```
dsmc archive –des="2003 Budget für Proj 1" /home/plan/
   proj1/budget.jan
```

Anmerkung:

1. Die maximale Länge einer Beschreibung ist 254 Zeichen.
2. Schließen Sie den Wert in Anführungszeichen (" ") ein, wenn der von Ihnen eingegebene Optionswert ein Leerzeichen enthält.

Die Option `description` kann in den folgenden Befehlen verwendet werden:

- **archive**

- **delete archive**
- **query archive**
- **query backupset**
- **retrieve**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

```
►►—DEScription =— —Beschreibung———————————————————————————►◄
```

Parameter

Beschreibung
Ordnet der Datei, die archiviert wird, eine Beschreibung zu. Wenn Sie keine Beschreibung im Befehl **archive** angeben, lautet der Standardwert `Archivierungsdatum:x`; hierbei gibt `x` das aktuelle Systemdatum an. Bitte beachten Sie, dass das Datum immer 10 Zeichen lang ist. Wenn Ihr Datumsformat nur zwei Stellen für das Jahr verwendet, sind am Ende des Datums zwei Leerzeichen. Beispiel: Eine Standardbeschreibung mit einer vierstelligen Jahreszahl könnte so aussehen: `"Archivierungdatum: 03.05.2002"`. Dieselbe Standardbeschreibung mit einer zweistelligen Jahreszahl würde so aussehen: `"Archivierungdatum: 03.05.02 "` (beachten Sie die beiden Leerzeichen am Ende). Wenn Sie Dateien mit der zweistelligen Jahreszahlbeschreibung abrufen, können Sie die Zeichenfolge der Option `-description` auf eine der beiden folgenden Arten eingeben:

```
-description="Archivierungsdatum: 03.05.02  "
 oder
-description="Archivierungsdatum: 03.05.02*"
```

Werden mit dem Befehl **archive** mehrere Dateien archiviert, gilt die eingegebene Beschreibung für jede Datei. Soll beispielsweise eine Dateigruppe archiviert und jeder Datei dieselbe Beschreibung, *Projekt X*, zugeordnet werden, Folgendes eingeben:

```
dsmc archive –description="Projekt X" "/Users/van/Documents/*.x"
   dsmc archive –description="Projekt X" "/home/allproj/.*"
```

Mit Hilfe der Beschreibung können dann alle Dateien abgerufen werden.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc archive "/Users/van/Documents/*.prj" -des="2003 Budget für Proj 1"
dsmc archive "/home/foo/*.prj" –des="2003 Budget für Proj 1"
dsmc query backupset –loc=server –descr="Mein Laptop"
```

Detail

Verwenden Sie die Option `detail`, um abhängig vom Befehl, mit dem sie verwendet wird, Angaben zu Verwaltungsklasse, Dateibereich, Sicherung und Archivierung sowie zusätzliche Informationen anzuzeigen.

Verwenden Sie die Option `detail` im Befehl **query mgmtclass**, um ausführliche Informationen zu allen Verwaltungsklassen in Ihrer aktiven Maßnahmengruppe anzuzeigen. Wird die Option `detail` nicht verwendet, werden nur der Name der Verwaltungsklasse und eine Kurzbeschreibung auf dem Bildschirm angezeigt. Wird die Option `detail` angegeben, werden Informationen zu Attributen in jeder Kopiengruppe in allen Verwaltungsklassen auf dem Bildschirm angezeigt. Eine Verwaltungsklasse kann eine Sicherungskopiengruppe und/oder eine Archivierungskopiengruppe oder keine Kopiengruppe enthalten.

Ein Unicode-fähiger Dateibereich wird unter Umständen nicht korrekt angezeigt, wenn der Server den Unicode-Namen nicht anzeigen kann. In diesem Fall müssen Sie die Dateibereichskennung (fsID) des Dateibereichs verwenden, um diese Dateibereiche auf dem Server zu identifizieren. Verwenden Sie die Option `detail` in den Befehlen **delete filespace** und **query filespace**, um die FSID eines Dateibereichs festzustellen. Die FSID wird auch im Dateiinformationsdialog der GUIs des Clients für Sichern/Archivieren und des Web-Clients angezeigt.

Verwenden Sie die Option `detail` in den Befehlen **query backup** und **query archive**, um die folgenden Attribute für die von Ihnen angegebene Datei anzuzeigen:

- Datum der letzten Änderung
- Datum des letzten Zugriffs
- Komprimierung
- Verschlüsselungstyp
- Clientseitige Deduplizierung von Daten

Verwenden Sie die Option `detail` im Befehl **query vm**, um folgende Statistikdaten anzuzeigen:

- Die durchschnittliche Anzahl Tivoli Storage Manager-Objekte, die für die Beschreibung eines einzelnen Megablocks benötigt wird. Dabei werden alle Megablöcke in einer Sicherung berücksichtigt.
- Die durchschnittliche Anzahl Tivoli Storage Manager-Objekte, die für die Beschreibung eines einzelnen Megablocks für alle Megablöcke in einem Dateibereich benötigt wird.
- Das Verhältnis des von der Überwachung geänderter Blöcke dokumentierten Datenvolumens im Vergleich zu dem Datenvolumen, das in einer bestimmten Sicherung tatsächlich gesichert wurde.
- Das Verhältnis des von der Überwachung geänderter Blöcke dokumentierten Datenvolumens im Vergleich zu dem Datenvolumen, das bei allen Sicherungen in diesem Dateibereich tatsächlich gesichert wurde.
- Die Anzahl der Sicherungen, die seit der Erstellung der letzten Gesamtsicherung von den Produktionsplatten erstellt wurden.

Die für **query vm** zurückgegebenen Werte können Ihnen bei der Optimierung der heuristischen Verfahren helfen (siehe die Optionen `Mbobjrefreshthresh` und `Mbpctrefreshthresh`), um den Werteauslöser für die Aktualisierung von Megablöcken zu optimieren.

Verwenden Sie die Option `detail` in den folgenden Befehlen:

- **delete filespace**
- **query archive**
- **query backup**
- **query filespace**
- **query inclexcl**
- **query mgmtclass**

- **query vm**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option wird nicht in der Clientoptionsdatei definiert. Sie fügen sie in die Befehlszeile ein, wenn Sie einen der Befehle eingeben, die diese Option unterstützen. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc query mgmtclass -detail
dsmc query filespace -detail
dsmc query backup file1 -detail

dsmc query vm -detail
```

Diffsnapshot

Die Option `diffsnapshot` steuert, ob Tivoli Storage Manager die Differenzmomentaufnahme erstellt, wenn eine Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz ausgeführt wird.

Wird die Differenzmomentaufnahme nicht von Tivoli Storage Manager erstellt, wird die letzte auf dem Datenträger gefundene Momentaufnahme als Differenzmomentaufnahme und als Quelle für die Sicherungsoperation verwendet.

Der Standardwert ist die Erstellung der Differenzmomentaufnahme. Diese Option wird ignoriert, wenn die Option `snapdiff` zum ersten Mal verwendet wird. Bei der ersten Verwendung der Option `snapdiff` für einen Datenträger muss eine Momentaufnahme erstellt und als Quelle für eine vollständige Teilsicherung verwendet werden. Momentaufnahmen, die von Tivoli Storage Manager erstellt werden, werden von Tivoli Storage Manager gelöscht, nachdem die nächste Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz ausgeführt wurde.

Momentaufnahmen können mit dem Network Appliance FilerView-Tool erstellt werden. Verwenden Sie den Parameter *latest*, wenn Tivoli Storage Manager die neueste Momentaufnahme verwenden soll, die mit dieser oder einer anderen Methode erstellt wurde. Momentaufnahmen, die mit Methoden außerhalb von Tivoli Storage Manager erstellt wurden, werden nie von Tivoli Storage Manager gelöscht.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für die folgenden Clients gültig:

- AIX 64-Bit-Clients

- Linux x86/86_64-Clients

Syntax

Parameter

create
Gibt an, dass Sie eine neue, persistente Momentaufnahme erstellen wollen, die als Quellenmomentaufnahme verwendet wird. Dies ist der Standardwert.

latest
Gibt an, dass Sie die neueste Momentaufnahme, die auf dem Dateiserver gefunden wird, als Quellenmomentaufnahme verwenden wollen.

Beispiele

Befehlszeile:

Eine Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz für das über NFS-Mount angehängte Dateisystem `/vol/vol1` ausführen, das sich auf dem Dateiserver `homestore.example.com` befindet. Dabei ist `/net/home1` der Mountpunkt von `/vol/vol1`.

```
incremental -snapdiff -diffsnapshot=latest /net/home1
```

Der Wert *latest* der Option `-diffsnapshot` bedeutet, dass bei der Operation die letzte Momentaufnahme (die aktive Momentaufnahme) verwendet wird.

Zugehörige Informationen

„**Snapdiff**" auf Seite 508

„`Createnewbase`" auf Seite 345

„NetApp und Tivoli Storage Manager für Teilsicherungen unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz konfigurieren" auf Seite 106

Diffsnapshotname

Mit der Option `diffsnapshotname` können Sie angeben, welche Differenzmomentaufnahme auf dem Zieldateiserverdatenträger während einer Momentaufnahmedifferenzsicherung verwendet werden soll. Diese Option wird nur angegeben, wenn Sie auch `diffsnapshot=latest` angeben.

Wird diese Option nicht angegeben, wird bei der Angabe von `diffsnapshot=latest` die jüngste vorhandene Momentaufnahme auf dem Dateiserverdatenträger ausgewählt und als Differenzmomentaufnahme verwendet.

Unterstützte Clients

Diese Option kann für unterstützte Linux- und AIX-x86_64-Clients verwendet werden.

Optionsdatei

Diese Option kann in der Clientoptionsdatei oder in der Befehlszeile angegeben werden.

Syntax

Parameter

Momentaufnahmename
Gibt den Namen einer vorhandenen Momentaufnahme an, die als Differenzmomentaufnahme verwendet werden soll.

Sie können auch ein Muster mit Platzhalterzeichen für die Auswahl einer Momentaufnahme verwenden. Gültige Platzhalterzeichen sind:

***** Ein Stern (*) entspricht beliebigen Zeichen.

? Ein Fragezeichen (?) entspricht einem einzelnen Zeichen.

Die jüngste Momentaufnahme, die dem Platzhaltermuster entspricht, wird als Differenzmomentaufnahme ausgewählt.

Beispiele

Optionsdatei:

```
diffsnapshotname volume_base_snap
diffsnapshotname nightly.?
```

Befehlszeile:

```
dsmc incr \\DRFiler\UserDataVol_Mirror_Share -snapdiff
  -useexistingbase -basenameshotname="nightly.?"
  -diffsnapshot=latest -diffsnapshotname="nightly.?"
```

Zugehörige Informationen

Basesnapshotname

Useexistingbase

Dirmc

Mit der Option dirmc wird die Verwaltungsklasse angegeben, die für Verzeichnisse verwendet werden soll.

Wenn Sie diese Option nicht für die Zuordnung zwischen einer Verwaltungsklasse und Verzeichnissen angeben, verwendet das Clientprogramm die Verwaltungsklasse in der aktiven Maßnahmengruppe Ihrer Maßnahmendomäne mit dem längsten Aufbewahrungszeitraum. Wählen Sie eine Verwaltungsklasse für einzelne Verzeichnisse aus, durch die Verzeichnisse mindestens so lange aufbewahrt werden wie die ihnen zugeordneten Dateien.

Wenn Sie eine Verwaltungsklasse mit dieser Option angeben, sind alle Verzeichnisse, die in einer Sicherungsoperation angegeben werden, an diese Verwaltungsklasse gebunden.

Die Option dirmc gibt die Verwaltungsklasse für gesicherte Verzeichnisse an; bei archivierten Verzeichnissen bleibt sie ohne Wirkung. Verwenden Sie die Option archmc im Befehl **archive**, um die verfügbare Verwaltungsklasse für Ihre Maßnahmendomäne anzugeben, an die Sie Ihre archivierten Verzeichnisse und Dateien binden wollen. Wenn Sie die Option archmc nicht verwenden, bindet der Server archivierte Verzeichnisse an die Standardverwaltungsklasse. Hat die Standardverwaltungsklasse keine Archivierungskopiengruppe, bindet der Server archivierte Verzeichnisse an die Verwaltungsklasse mit dem kürzesten Aufbewahrungszeitraum.

Wichtig: Nur erweiterte Attribute und ACLs werden in Speicherpools gespeichert. Die Verzeichnisinformationen über die erweiterten Attribute und ACLs hinaus verbleiben in der Datenbank. Auf Windows-Systemen belegen Verzeichnisse Speicherbereich im Speicherpool.

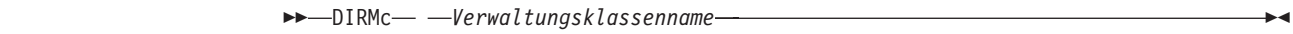
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Sichern** im Abschnitt **Verzeichnis für Verwaltungsklasse** im Profileditor definieren.

Syntax



Parameter

Verwaltungsklassenname
Gibt den Namen der Verwaltungsklasse an, die Verzeichnissen zugeordnet werden soll. Der Client verwendet den von Ihnen angegebenen Verwaltungsklassennamen für alle Verzeichnisse, die Sie sichern. Wenn Sie diese Option nicht angeben, wird den Verzeichnissen vom Client die Verwaltungsklasse mit dem längsten Aufbewahrungszeitraum zugeordnet.

Beispiele

Optionsdatei:

```
dirm managdir
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Zugehörige Informationen

Wenn Sie bestimmte Dateien in einer Verwaltungsklasse sichern wollen, finden Sie in „Dateien eine Verwaltungsklasse zuordnen” auf Seite 284 weitere Informationen.

Dirsonly

Mit der Option dirsonly werden *nur* Verzeichnisse verarbeitet. Der Client verarbeitet keine Dateien.

Die Option dirsonly ist in den folgenden Befehlen zu verwenden:
- **archive**
- **incremental**
- **query archive**
- **query backup**
- **restore**
- **restore backupset**
- **retrieve**
- **selective**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc query backup -dirsonly "/Users/*"
```

Befehlszeile:

```
dsmc query backup -dirsonly "*"
```

Disablenqr

Die Option disablenqr gibt an, ob der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren die Methode "Zurückschreiben ohne Abfrage" verwenden kann, um Dateien und Verzeichnisse vom Server zurückzuschreiben.

Wenn Sie die Option disablenqr auf *no* (Standardwert) setzen, kann der Client den Prozess "Zurückschreiben ohne Abfrage" verwenden.

Wenn Sie die Option disablenqr auf *yes* setzen, kann der Client nur den Standardzurückschreibungsprozess (auch als "klassische Zurückschreibung" bekannt) verwenden.

Anmerkung: Es gibt keine Option bzw. keinen Wert, um anzugeben, dass der Client nur die Methode "Zurückschreiben ohne Abfrage" verwenden darf.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.opt ein.

Syntax

Parameter

No Gibt an, dass Tivoli Storage Manager die Methode "Zurückschreiben ohne Abfrage" verwenden kann. Dies ist der Standardwert.

Yes
Gibt an, dass der Client nur die "Standardzurückschreibungsmethode" verwendet. Die Methode "Zurückschreiben ohne Abfrage" ist nicht zulässig.

Beispiele

Optionsdatei:

```
disablenqr yes
```

Befehlszeile:

```
-disablenqr=yes
```

Diskbuffsize

Die Option `diskbuffsize` gibt die maximale Platten-E/A-Puffergröße (in Kilobyte) an, die der Client beim Lesen von Dateien verwenden kann. Die Option `diskbuffsize` ersetzt die Option `largecommbuffers`.

Die optimale Umlagerungsclientleistung beim Sichern, beim Archivieren oder bei HSM kann normalerweise erreicht werden, wenn der Wert dieser Option maximal dem Wert für das Vorauslesen von Dateien entspricht, der für das Clientdateisystem angegeben ist. Für einen größeren Puffer ist mehr Hauptspeicher erforderlich und die Leistung erhöht sich eventuell nicht.

Wichtig: Verwenden Sie die Standardeinstellung, solange die Mitarbeiter der IBM Unterstützungsfunktion keine anderen Anweisungen erteilen.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

Größe
Gibt die maximale Platten-E/A-Puffergröße (in Kilobyte) an, die der Client beim Lesen von Dateien verwendet. Der Wertebereich ist 16 bis 1023; Standard-

wert ist 32. Für AIX: Wenn die Option enablelanfree auf *no* gesetzt ist, lautet die Standardeinstellung für diskbuffsize 256.

Beispiele

Optionsdatei:

```
diskbuffsize 64
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Diskcachelocation

Die Option diskcachelocation gibt die Position an, an der die Plattencachedatenbank erstellt wird, wenn die Option memoryefficientbackup=*diskcachemethod* bei einer Teilsicherung gesetzt ist.

Sie können die Option diskcachelocation in Ihrer Optionsdatei oder mit der Option include.fs angeben. Ist die Option diskcachelocation in der Optionsdatei vorhanden, wird ihr Wert für alle Dateisysteme verwendet, für die keine Option include.fs zusammen mit der Option diskcachelocation angegeben ist.

Der Plattencache ist eine temporäre Datei, die nach der Ausführung des Befehls **incremental** gelöscht wird. Verwenden Sie diese Option für die Auswahl einer der folgenden Angaben:

1. Eine Speicherposition mit mehr freiem Plattenspeicherplatz, wenn Sie bei Verwendung von memoryefficientbackup=*diskcachemethod* die Nachricht erhalten, dass die Plattencachedatei nicht erstellt werden kann, da nicht genügend Plattenspeicherplatz verfügbar ist
2. Eine Speicherposition auf einem anderen physischen Datenträger, um Konkurrenzsituationen beim Plattenzugriff zu verhindern und somit die Leistung zu verbessern

Wichtig: Verwenden Sie aus Leistungsgründen kein fernes Laufwerk für diskcachelocation!

Der tatsächlich erforderliche Plattenspeicherplatz für die Plattencachedatei, die bei Teilsicherungen des Plattencaches erstellt wird, ist von der Anzahl der Dateien und Verzeichnisse abhängig, die in die Sicherung eingeschlossen werden, sowie von der durchschnittlichen Länge der zu sichernden Dateien und Verzeichnisse. Für UNIX und Linux beträgt der Schätzwert 1 Byte pro Zeichen im Pfadnamen. Für Mac OS X beträgt der Schätzwert 4 Byte pro Zeichen im Pfadnamen. Beispiel: Es müssen 1 000 000 Dateien und Verzeichnisse gesichert werden und die durchschnittliche Pfadlänge beträgt 200 Zeichen. In diesem Fall belegt die Datenbank etwa 200 MB für UNIX- und Linux-Clients und 800 MB für Mac OS X-Clients. Ein anderes Schätzverfahren für Planungszwecke besteht darin, die Anzahl der Dateien und Verzeichnisse mit der Länge des längsten Pfads zu multiplizieren, um eine maximale Datenbankgröße zu ermitteln.

Beim Sichern eines über HSM verwalteten Dateisystems wird eine zweite Plattencachedatei für die Liste der umgelagerten Dateien erstellt. Für beide Plattencachedateien zusammen - die bei Teilsicherungen des Plattencaches erstellte Plattencachedatei und die bei Sicherungen von über HSM verwalteten Dateisystemen erstellte Plattencachedatei - können mehr als 400 MB Plattenspeicherplatz pro Million zu sichernder Dateien erforderlich sein. Die Plattencachedatei kann sehr groß werden. Auf dem Dateisystem, das für die Plattencachedatei verwendet wird, muss Unterstützung für große Dateien aktiviert sein.

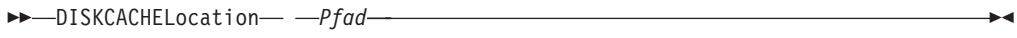
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax



Parameter

Pfad
Gibt die Position an, an der die Plattencachedatenbank erstellt wird, wenn `memoryefficientbackup` auf *diskcachemethod* gesetzt ist. Standardmäßig wird die Plattencachedatei im Stammverzeichnis des Dateibereichs erstellt, der gerade verarbeitet wird.

Beispiele

Optionsdatei:

```
diskcachelocation /home
diskcachelocation /Volumes/hfs2
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Unter „Include-Optionen" auf Seite 426 finden Sie weitere Informationen über `include.fs`.

Domain

Die Option `domain` gibt an, welche Objekte Sie bei Teilsicherungen einschließen wollen.

Domänenobjekte werden nur gesichert, wenn Sie den Befehl **incremental** ohne Dateispezifikation aufrufen.

Tivoli Storage Manager verwendet den Wert von 'domain' in den folgenden Situationen, um festzustellen, welche Dateisysteme während einer Teilsicherung zu verarbeiten sind:

- Wenn Sie eine Teilsicherung über den Befehl **incremental** ausführen und nicht angeben, welche Dateisysteme verarbeitet werden sollen.
- Wenn Ihr Tivoli Storage Manager-Administrator einen Zeitplan für eine Teilsicherung für Sie definiert, aber nicht angibt, welche Dateisysteme verarbeitet werden sollen.
- Wenn Sie die Aktion **Domäne sichern** in der GUI des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren auswählen.

Die Option `domain` kann an mehreren Positionen definiert werden:

- In einer Optionsdatei.

- In der Befehlszeile, wenn sie mit einem Tivoli Storage Manager-Befehl eingegeben wird.
- In einer Clientoptionsgruppe, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server mit dem Befehl **define clientopt** definiert wird.
- Als Option in einem geplanten Befehl, der auf dem Tivoli Storage Manager-Server mit dem Befehl **define schedule** definiert wird.

Enthält eine dieser Quellen eine Domänendefinition, sichert der Client die entsprechende Domäne. Sind Domänen in mehreren Quellen angegeben, sichert der Client alle angegebenen Domänen. Dasselbe Domänenobjekt kann mehrfach definiert werden; die Auswirkungen unterscheiden sich jedoch nicht von der einmaligen Definition. Wenn Sie keine Domäne angeben, sichert Tivoli Storage Manager die Standarddomäne, wie unter dem Parameter **all-local** beschrieben.

Sie können Objekte aus der Domäne ausschließen, indem Sie den Ausschlussoperator (-) vor dem Objekt angeben. Wenn ein Objekt in einer Domänendefinition ausgeschlossen ist, wird dieses Objekt von der Domäne ausgeschlossen, auch wenn es in einer anderen Definition eingeschlossen ist. Sie können den Domänenausschlussoperator (-) keinem Domänenschlüsselwort voranstellen, das mit all- beginnt.

Wenn Sie den Befehl incremental mit einer Dateispezifikation aufrufen, ignoriert Tivoli Storage Manager alle Domänendefinitionen und sichert nur die Dateispezifikation.

Sie können einen virtuellen Mountpunkt in Ihre Clientdomäne einschließen.

Wichtig: Wenn Sie GPFS für AIX oder GPFS für Linux x86_64 in einem Cluster mit mehreren Knoten ausführen und alle Knoten ein angehängtes GPFS-Dateisystem gemeinsam nutzen, verarbeitet Tivoli Storage Manager dieses Dateisystem als lokales Dateisystem. Tivoli Storage Manager sichert das Dateisystem während einer Teilsicherung auf jedem Knoten. Um diese Situation zu vermeiden, können Sie eine der folgenden Tasks ausführen:

- Konfigurieren Sie explizit die Anweisung 'domain' in der Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt), sodass die Dateisysteme, die auf diesem Knoten gesichert werden sollen, aufgelistet werden.
- Definieren Sie die Option `exclude.fs` in der Clientsystemoptionsdatei so, dass das GPFS-Dateisystem von den Sicherungsservices ausgeschlossen ist.

Auto-Mount-Dateisysteme

Ist die Option `domain` auf **`all-local`** gesetzt und wird eine Sicherung ausgeführt, werden vom automatischen Mountprogramm verarbeitete Dateien und Schleifendateisysteme nicht gesichert.

Sichern Sie ein Dateisystem, wenn die Option `domain` auf **`all-local`** gesetzt ist, werden alle Unterverzeichnisse, die Mountpunkte für ein Auto-Mount-Dateisystem sind (autofs), von der Sicherung ausgeschlossen. Alle Dateien, die auf dem Server für das Auto-Mount-Unterverzeichnis vorhanden sind, verfallen.

Ist die Option `domain` auf **`all-lofs`** gesetzt und wird eine Sicherung ausgeführt, werden alle expliziten Schleifendateisysteme (LOFS - Loopback File Systems) gesichert und alle Auto-Mount-Dateisysteme ausgeschlossen. Für Schleifeneinheiten und lokale Dateisysteme, die vom automatischen Mountprogramm verarbeitet werden, setzen Sie die Option `domain` auf **`all-auto-lofs`**.

Verwenden Sie die Option `automount` mit den Parametern für 'domain', **all-auto-nfs** und **all-auto-lofs**, um mindestens ein Auto-Mount-Dateisystem anzugeben, das angehängt und der Domäne hinzugefügt werden soll. Wenn Sie die Option `automount` angeben, werden Auto-Mount-Dateisysteme erneut angehängt, falls sie während der Ausführung des Befehls **incremental** in den Status 'offline' versetzt wurden.

Virtuelle Mountpunkte können nicht mit Auto-Mount-Dateisystemen verwendet werden.

Für HP-UX ist die Option 'domain' durch die Schlüsselwörter all- auto-lofs und all-auto-nfs erweitert, um Auto-Mount-Dateisysteme zu unterstützen. Um diese Verbesserung zu verwenden, müssen Sie das automatische Mountprogramm, AutoFS, benutzen. Zum Aktivieren von AutoFS setzen Sie den Parameter 'autofs' in der Datei `/etc/rc.config.d/nfsconf` auf 1. Für eine Änderung dieses Parameters ist ein Warmstart erforderlich. Wenn Probleme mit NFS-Auto-Mount-Dateisystemen auftreten, installieren Sie die Programmkorrekturen PHCO_24777 und PHNE_26388 (oder spätere Programmkorrekturen). Weitere Informationen enthält die HP-UX-Dokumentation.

Für Mac OS X werden Auto-Mount-Dateisysteme nicht unterstützt. Wenn ein Auto-Mount-Dateisystem Teil einer Domänenanweisung ist, schlägt die Sicherung fehl und im Auto-Mount-Dateisystem werden keine Dateien verarbeitet. Sichern Sie das Auto-Mount-Dateisystem auf dem Hostsystem und schreiben Sie es von dort zurück. Führen Sie die Sicherung bzw. die Zurückschreibung des Auto-Mount-Dateisystems nicht über eine Netzverbindung aus.

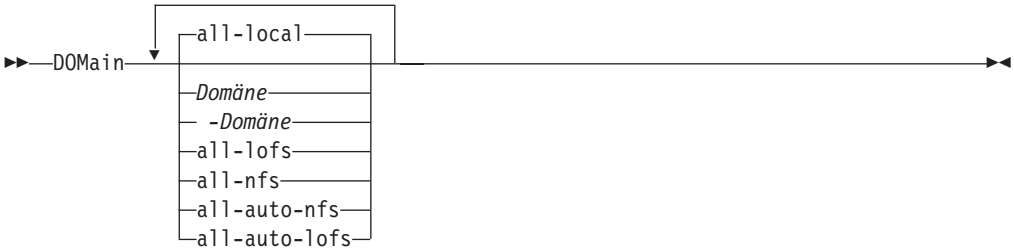
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Optionsdatei, `dsm.opt` oder `dsm.sys`, ein. In der Datei dsm.sys müssen Sie diese Option innerhalb einer Serverzeilengruppe einfügen. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Sichern** im Abschnitt **Domäne für Sicherung** im Profileditor definieren.

Syntax



Parameter

all-local
Sichert alle lokalen Dateisysteme außer LOFS-Dateisystemen und LOFS durch

das automatische Mountprogramm. Dieser Parameter ist der Standardwert. Das Verzeichnis /tmp ist nicht eingeschlossen.

Domäne
Definiert die Dateisysteme, die in Ihre Standardclientdomäne einzuschließen sind.

Wenn Sie *domain* im Befehl **incremental** verwenden, werden diese Dateisysteme zusätzlich zu den Dateisystemen verarbeitet, die in Ihrer Standardclientdomäne angegeben sind.

-Domäne
Definiert die Dateisysteme, die von Ihrer Standardclientdomäne auszuschließen sind.

all-lofs
Sichert alle Schleifendateisysteme mit Ausnahme der durch das automatische Mountprogramm bearbeiteten Dateisysteme. Dieser Parameter wird nicht unter Mac OS X unterstützt.

all-nfs
Sichert alle Netzdateisysteme mit Ausnahme der durch das automatische Mountprogramm bearbeiteten Dateisysteme. Dieser Parameter wird nicht unter Mac OS X unterstützt.

all-auto-nfs
Sichert alle Netzdateisysteme (jedoch nicht die lokalen Dateisysteme), die vom automatischen Mountprogramm verarbeitet werden. Dieser Parameter wird nicht unter Mac OS X unterstützt.

all-auto-lofs
Sichert alle Schleifeneinheiten und lokalen Dateisysteme, die durch ein automatisches Mountprogramm bearbeitet werden. Dieser Parameter wird nicht unter Mac OS X unterstützt.

Objekt
Gibt die Domänenobjekte an, die in die Domäne eingeschlossen werden sollen.

Ein Objektname muss in Anführungszeichen eingeschlossen werden, wenn er Leerzeichen enthält.

-Objekt
Gibt die Domänenobjekte an, die von der Domäne ausgeschlossen werden sollen.

Ein Objektname muss in Anführungszeichen eingeschlossen werden, wenn er Leerzeichen enthält.

Beispiele

Optionsdatei:

Eine Optionsdatei kann mehrere Anweisungen `domain` enthalten. Jede der `domain`-Anweisungen stellt jedoch ein Beispiel für eine einzige Anweisung in einer Optionsdatei dar.

```
domain all-local
domain all-local -/Volumes/volume2
domain all-local '-/Volumes/Macintosh HD'
```

```
domain /tst /datasave /joe
"domain all-local"
domain ALL-LOCAL -/home
domain ALL-NFS -/mount/nfs1
```

In einer einzigen Domänenanweisung können ein oder mehrere Objekte für die Domäne aufgelistet sein. Sie können mehrere Domänenanweisungen verwenden. Aus den folgenden beiden Beispielen aus zwei Optionsdateien ergibt sich dieselbe Domäne:

Beispiel 1

```
...
domain fs1
domain all-local
domain -fs3
...
```

Beispiel 2

```
...
domain all-local fs1 -fs3
...
```

Befehlszeile:

```
-domain="/ /Volumes/volume2"
-domain="all-local -/Volumes/volume2"
-domain="/fs1 /fs2"
-domain=/tmp
-domain="ALL-LOCAL -/home"
```

Interaktion zwischen Domänendefinitionen

Domänen können in mehreren Quellen definiert sein und das Ergebnis ist die Summe aller Domänendefinitionen. Als Beispiel für die Interaktion zwischen Domänendefinitionen sehen Sie im Folgenden, wie Domänendefinitionen aus mehreren Quellen zu verschiedenen Ergebnissen bei der Sicherung führen. In der Tabelle ist *FS* gefolgt von einer Zahl (z. B. FS1) ein Dateisystem. Diese Tabelle zeigt nur Befehle, die in die Befehlszeile eingegeben werden. Für geplante Befehle ist die Spalte für die Befehlszeile nicht relevant und die Optionen für den geplanten Befehl müssen beachtet werden.

Tabelle 92. Interaktion zwischen Domänendefinitionen aus mehreren Quellen

Optionsdatei	Befehlszeile	Clientoptionsgruppe	Mit dem Befehl incremental gesicherte Objekte
domain FS1	incremental -domain=FS2	domain FS3	FS1 FS2 FS3
domain FS1	incremental	domain FS3	FS1 FS3
	incremental -domain=FS2		FS2
	incremental -domain=FS2	domain FS3	FS2 FS3
	incremental	domain FS3	FS3
	incremental		all-local
domain all-local	incremental	domain FS3	all-local + FS3
domain all-local domain -FS1	incremental		all-local, aber nicht FS1
domain -FS1	incremental		Keine
domain FS1 FS3	incremental	domain -FS3	FS1
domain all-local	incremental	domain -FS3	all-local, aber nicht FS3
	incremental FS1 -domain=all-local		FS1
	incremental FS1	domain all-local	FS1

Tabelle 92. Interaktion zwischen Domänendefinitionen aus mehreren Quellen (Forts.)

Optionsdatei	Befehlszeile	Clientoptionsgruppe	Mit dem Befehl incremental gesicherte Objekte
domain -FS1	incremental FS1		FS1

Zugehörige Informationen

Informationen zum Definieren eines virtuellen Mountpunkts finden Sie unter „Virtualmountpoint" auf Seite 550.

Informationen zum Angeben mindestens eines Auto-Mount-Dateisystems, das angehängt und der Domäne hinzugefügt werden soll, finden Sie in „Automount" auf Seite 331.

Domain.image

Die Option domain.image gibt an, welche Objekte Sie bei einer Imagesicherung in Ihre Clientdomäne einschließen wollen.

Wenn Sie im Befehl **backup image** kein Dateisystem angeben, werden die Dateisysteme gesichert, die Sie mit der Option domain.image angeben.

Wenn Sie ein Dateisystem im Befehl **backup image** angeben, wird die Option domain.image ignoriert.

Verwenden Sie in Ihrer Clientoptionsdatei nicht die Option domain.image zur Angabe von Dateisystemen und geben Sie kein Dateisystem im Befehl **backup image** an, wird eine Nachricht ausgegeben und keine Sicherung durchgeführt.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für AIX, HP-UX, Linux x86_64, Linux on POWER und Solaris gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Sichern** → Feld **Domäne für Sicherung** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Domäne
Definiert die Dateisysteme oder die unformatierten logischen Datenträger, die in Ihre Standardclientimagedomäne eingeschlossen werden sollen.

Beispiele

Optionsdatei:

```
domain.image /fs1 /fs2
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Domain.nas

Die Option `domain.nas` gibt die Datenträger an, die bei Ihren NAS-Imagesicherungen berücksichtigt werden sollen.

Sie können *all-nas* angeben, um alle angehängten Dateisysteme auf dem NAS-Dateiserver zu berücksichtigen. Ausgenommen sind hierbei die mit der Option `exclude.fs.nas` ausgeschlossenen Dateisysteme.

Tivoli Storage Manager verwendet Ihre Domäne für NAS-Imagesicherungen, wenn Sie den Befehl **backup nas** ausführen und nicht angeben, welche Datenträger zu verarbeiten sind.

Wenn Sie diese Option in Ihrer Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) verwenden, definiert die Option `domain.nas` Ihre Standarddomäne für NAS-Imagesicherungen. Wenn Sie eine NAS-Dateisystemimagesicherung mit Hilfe des Befehls **backup nas** ausführen, fügt Tivoli Storage Manager die in der Befehlszeile angegebenen Datenträger den Datenträgern hinzu, die in Ihrer Datei dsm.sys definiert sind. Beispiel: Wenn Sie `domain.nas nas1/vol/vol0 nas1/vol/vol1` in Ihrer Datei dsm.sys angeben und `dsmc backup nas -nasnodename=nas1 /vol/vol2` in die Befehlszeile eingeben, sichert Tivoli Storage Manager die Datenträger `vol/vol0`, `vol/vol1` und `vol/vol2` auf dem Knoten `nas1`.

Wenn Sie die Option `domain.nas` in der Datei dsm.opt auf *all-nas* setzen, sichert Tivoli Storage Manager alle angehängten Datenträger auf dem NAS-Dateiserver. Wenn Sie bei einer Sicherung eine Dateispezifikation verwenden und die Option `domain.nas` in der Datei dsm.sys auf *all-nas* setzen, hat die Angabe *all-nas* Vorrang.

Unterstützte Clients

Diese Option ist *nur* für AIX- und Solaris-Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

Domäne
Definiert die Datenträger, die Sie verarbeiten wollen. Es ist nicht möglich, Datenträger durch Angabe des Operators Bindestrich (-) auszuschließen.

all-nas
Verarbeitet alle angehängten Datenträger auf dem NAS-Dateiserver. Ausgenommen sind hierbei die mit der Option `exclude.fs.nas` ausgeschlossenen Datenträger. Dies ist der Standardwert. Enthält die Datei dsm.opt keine Anweisung `domain.nas` und werden keine Datenträger in der Befehlszeile angegeben, sichert Tivoli Storage Manager alle angehängten Datenträger auf dem NAS-Server.

Beispiele

Optionsdatei:

```
domain.nas nas1/vol/vol0 nas1/vol/vol1
domain.nas all-nas
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Domain.vmfull

Die Option `domain.vmfull` gibt die virtuellen Maschinen an, die bei Ihren vollständigen VM-Imagesicherungen berücksichtigt werden sollen.

Die Option `domain.vmfull` arbeitet in Verbindung mit der Option `vmchost`. Die Option `vmchost` gibt den vCenter-Server oder ESX-Server an, der die virtuellen Maschinen enthält, die Sie schützen wollen. Mit den Parametern von `domain.vmfull` wird eine Operation auf eine Untergruppe der virtuellen Maschinen beschränkt, die auf dem durch `vmchost` angegebenen System ausgeführt werden.

Sie können die zu verarbeitenden virtuellen Maschinen angeben, indem Sie die folgenden Verfahren verwenden:

- Verwenden Sie die Option VM= und geben Sie den Namen einer virtuellen Maschine an.
- Geben Sie eine durch Kommas getrennte Liste mit den Namen der virtuellen Maschinen an.
- Verwenden Sie eine Syntax mit Platzhalterzeichen, um die virtuellen Maschinen zu verarbeiten, die dem Namensmuster entsprechen.
- Verwenden Sie einen der Parameter auf Domänenebene.

Zu den Parametern auf Domänenebene gehören:

all-vm

all-windows

vmhost

vmfolder
vmhostcluster
vmdatastore

Wenn Sie Schlüsselwörter auf Domänenebene verwenden, werden virtuelle Maschinen, die in der Domäne erstellt werden, automatisch eingeschlossen, wenn die nächste Sicherung stattfindet. Wenn Sie beispielsweise den Parameter **vmfolder** verwenden, um alle in einem Ordner enthaltenen virtuellen Maschinen zu sichern, werden alle neuen virtuellen Maschinen, die diesem Ordner hinzugefügt werden, bei der nächsten Sicherung berücksichtigt. Dies gilt auch für die mit einem Muster abgeglichenen Namen, die in einer Syntax mit Platzhalterzeichen eingeschlossen sind.

Die mit der Option `domain.vmfull` angegebenen virtuellen Maschinen werden nur verarbeitet, wenn der Befehl **backup vm** ohne Angabe einer virtuellen Maschine oder einer Liste von virtuellen Maschinen in der Befehlszeile ausgegeben wird.

Unterstützte Clients

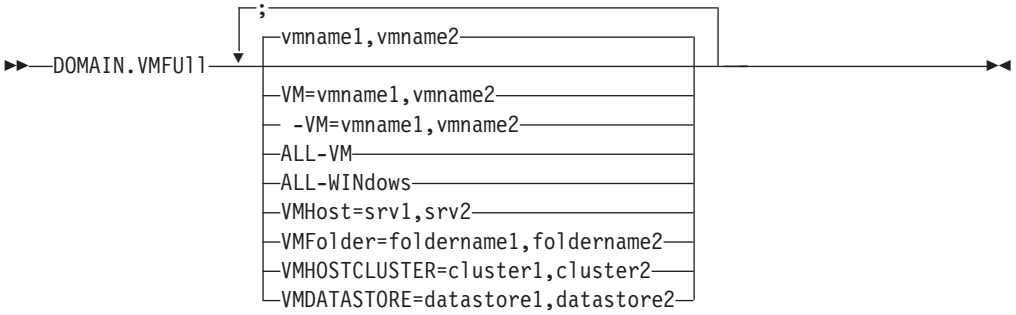
Diese Option kann für unterstützte Linux-x86_64-Clients verwendet werden.

Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Definieren Sie diese Option in den Clientoptionen, indem Sie die Befehlszeile oder die Registerkarte **VM-Sicherung** des Profileditors verwenden. Beachten Sie, dass die Parameter *VM-Name***:vmdk=***vmdk-Kennsatz* nicht im Profileditor definiert werden können. Definieren Sie sie in der Optionsdatei oder in der Befehlszeile bei der Ausführung eines Befehls **backup vm**.

Syntax



Wichtig: Mehrere Schlüsselwörter müssen durch ein Semikolon getrennt werden. Auf ein Semikolon dürfen keine Leerzeichen folgen. Mehrere Maschinen- oder Domänennamen müssen durch Kommas und ohne Leerzeichen getrennt werden. Beispiele siehe **vm=vmname**.

Parameter

VM-Name
Definiert den Namen der virtuellen Maschine, die verarbeitet werden soll. Sie können eine Liste mit Hostnamen von virtuellen Maschinen angeben. Trennen Sie die Namen durch jeweils ein Komma voneinander (`vm1,vm2,vm5`).

vm=*VM-Name*

Das Schlüsselwort VM gibt an, dass die nächste Gruppe von Werten Namen virtueller Maschinen sind. **vm=** ist der Standardwert und ist nicht erforderlich.

In diesem Beispiel ist **vm=** nicht angegeben und die Maschinennamen sind durch Kommas getrennt.

```
domain.vmfull my_vm1,my_vm2
```

Wenn Sie mehrere Schlüsselwörter angeben, z. B. **vm=** und **vmfolder=**, müssen die Werte, auf die sich die Schlüsselwörter beziehen, durch Semikolons und ohne Zwischenleerschritt getrennt werden:

```
domain.vmfull vm=my_vm1;vm=my_vm2
domain.vmfull vm=my_vm1;vmfolder=folder1;vmfolder=folder2
```

Für die Auswahl von Namen virtueller Maschinen, die einem Muster entsprechen, können Platzhalterzeichen verwendet werden. Ein Stern (*) entspricht einer beliebigen Zeichenfolge. Ein Fragezeichen (?) entspricht einem beliebigen einzelnen Zeichen. Beispiele: `-vm=*test*` (alle virtuellen Maschinen, deren Hostname „test" enthält, werden ausgeschlossen), `vm=test2?` (alle virtuellen Maschinen mit Namen wie test20, test25, test29, test2A usw. werden eingeschlossen).

Sie können eine virtuelle Maschine von einer Sicherungsoperation ausschließen, indem Sie den Ausschlussoperator (-) vor dem Schlüsselwort vm= angeben. Beispielsweise wird **-vm** für den Ausschluss einer bestimmten Maschine oder mehrerer Maschinen von einer Sicherung auf Domänenebene (z. B. ALL-Windows, ALL-VM, VMFolder usw.) verwendet. Wenn „vm1" der Name einer virtuellen Maschine in einem Ordner mit dem Namen „accountingDept" ist, können Sie mit der folgenden Angabe alle virtuellen Maschinen in dem Ordner sichern, aber die virtuelle Maschine mit dem Namen „vm1" von der Sicherung ausschließen:

```
domain.vmfull VMFolder=accountingDept;-vm=vm1
```

Sie können mit dem Ausschlussoperator (-) keine Domäne (z. B. ALL-VM, ALL-Windows oder VMFolder) ausschließen. Er funktioniert nur auf der Ebene der Namen der virtuellen Maschinen.

*VM-Name***:vmdk=***VM-Plattenkennsatz*

Für dieses Schlüsselwort **:vmdk=** ist eine Lizenz für Tivoli Storage Manager for Virtual Environments erforderlich.

Mit dieser Option werden normalerweise Platten ausgeschlossen (siehe **:-vmdk**-Syntax), die mit anderen Mitteln gesichert werden, z. B. durch Tivoli Data Protection-Produkte, die in der virtuellen Maschine ausgeführt werden. Sie können auch Platten der virtuellen Maschine einschließen, indem Sie die Option „INCLUDE.VMDISK" auf Seite 433 verwenden, oder Platten der virtuellen Maschine ausschließen, indem Sie die Option „EXCLUDE.VMDISK" auf Seite 398 verwenden.

Ausführliche Anweisungen für den Ausschluss von Platten bei der Sicherung virtueller VMware-Maschinen finden Sie in in der Veröffentlichung *IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments Version 6.4 Data Protection for VMware Installations- und Benutzerhandbuch*.

Die virtuellen Platten in einer virtuellen Maschine verfügen über über Plattenkennsätze, die jede virtuelle Platte eindeutig identifizieren. Mit dem Schlüsselwort **:vmdk=** können Sie die Kennsätze der virtuellen Platten angeben, die bei einer VM-Sicherungsoperation (**Backup VM**) berücksichtigt werden sollen.

Wenn Sie **:vmdk=** und einen Plattenkennsatz nicht angeben, werden alle virtuellen Platten in der virtuellen Maschine gesichert.

Beispiel: Es gibt eine virtuelle Maschine mit dem Namen „my_vm_example". Diese virtuelle Maschine verfügt über vier Platten (`Hard Disk 1`, `Hard Disk 2`, `Hard Disk 3`, `Hard Disk 4`). Sollen nur 'Hard Disk 2' und 'Hard Disk 3' bei einer Sicherung berücksichtigt werden, fügen Sie das Schlüsselwort **:vmdk=** und den Plattenkennsatz für diese Platten hinzu. Da die Plattenkennsätze Leerzeichen enthalten, müssen die Parameter zwischen Anführungszeichen stehen. Beispiel:

```
domain.vmfull "my_vm_example:vmdk=Hard Disk 2:vmdk=Hard Disk 3"
```

Mit dem folgenden Beispiel werden 'Hard Disk 1' und 'Hard Disk 2' auf VM1 sowie 'Hard Disk 3' und 'Hard Disk 4' auf VM2 gesichert. Ein Komma wird als Trennzeichen für die Informationen der virtuellen Maschinen verwendet.

```
domain.vmfull "vm1:vmdk=Hard Disk 1:vmdk=Hard Disk 2",
  "vm2:vmdk=Hard Disk 3:vmdk=Hard Disk 4"
```

Wie bei dem Schlüsselwort **-vm=** können Sie auch bei **:vmdk=** den Ausschlussoperator (-) verwenden, um Platten von einer Sicherungsoperation auszuschließen.

Verwenden Sie folgende Syntax, um eine virtuelle Maschine (vm1) zu sichern und die Platten 'Hard Disk 3' und 'Hard Disk 4' auszuschließen:

```
domain.vmfull "vm1:-vmdk=Hard Disk 3:-vmdk=Hard Disk 4"
```

Sollen zwei virtuelle Maschinen (vm1 und vm2) gesichert und die beiden ersten Platten auf jeder Maschine ausgeschlossen werden, verwenden Sie folgende Syntax:

```
domain.vmfull "vm1:-vmdk=Hard Disk 1:-vmdk=Hard Disk 2",
  "vm2:-vmdk=Hard Disk 1:-vmdk=Hard Disk 2"
```

Sie können eine oder mehrere Platten in einer Anweisung `domain.vmfull` einschließen. Sie können eine oder mehrere Platten in einer Anweisung `domain.vmfull` ausschließen. Sie können das Einschließen und Ausschließen von Platten in einer Anweisung kombinieren. Die folgende Anweisung ist beispielsweise gültig:

```
domain.vmfull
  "vm1:Hard Disk 1:-vmdk=Hard Disk 2:vmdk=Hard Disk 3:vmdk:Hard Disk 4"
```

Wenn eine Einschlussanweisung vorhanden ist, werden dadurch alle anderen Platten in der virtuellen Maschine von einer Sicherungsoperation ausgeschlossen, sofern die anderen Platten nicht auch in einer Einschlussanweisung angegeben sind. Mit der folgenden Anweisung werden beispielsweise alle Festplatten (Hard Disks) in vm1 ausgeschlossen, außer 'Hard Disk 1':

```
domain.vmfull "vm1:vmdk=Hard Disk 1"
```

Mit jedem der folgenden Beispiele wird 'Hard Disk 4' von einer Sicherung von vm1 ausgeschlossen:

```
domain.vmfull "vm1:vmdk=Hard Disk 1:vmdk=Hard Disk 2:vmdk=Hard Disk 3"
domain.vmfull "vm1:-vmdk=Hard Disk 4"
```

all-vm
Alle virtuellen Maschinen verarbeiten, die für das Virtual Center oder den ESX-Server definiert sind, das bzw. der in der Option `vmchost` angegeben ist.

all-windows
Alle virtuellen Maschinen verarbeiten, die für das Virtual Center oder den

ESX-Server definiert sind, das bzw. der in der Option vmchost angegeben ist. Die virtuellen Maschinen müssen außerdem über den Gastsystemtyp Windows verfügen.

vmhost=hostname
Alle virtuellen Maschinen verarbeiten, die für das Virtual Center oder den ESX-Server definiert sind, das bzw. der in der Option vmchost angegeben ist. Alle diesem Host hinzugefügten virtuellen Maschinen werden bei der Sicherungs- und Zurückschreibungsverarbeitung automatisch berücksichtigt. Die virtuellen Maschinen müssen darüber hinaus auf dem ESX-Server ausgeführt werden, der durch den Hostnamen angegeben ist, damit sie berücksichtigt werden. Sie dürfen nicht ausgeschaltet sein.

Dieser Parameter kann mehrere, durch Kommas getrennte ESX-Server umfassen. Wenn das Virtual Center mehrere ESX-Server enthält, kann mit dieser Option nicht der ESX-Server bestimmt werden, auf dem eine Momentaufnahme erstellt wird. Der ESX-Server, auf dem eine Momentaufnahme erstellt wird, wird durch den VirtualCenter-Web-Service von VMware bestimmt.

Wenn Sie eine direkte Verbindung zu einem ESXi- oder ESX-Host herstellen, ist die Option vmchost nur gültig, wenn der VM-Host der Server ist, zu dem eine Verbindung hergestellt wird. Andernfalls wird eine Warnstufennachricht an die Konsole ausgegeben und in der Datei dsmerror.log des Clients aufgezeichnet. Sie wird auch als Serverereignisnachricht aufgezeichnet.

Wenn die Option vmenabletemplatebackups auf **yes** gesetzt ist und VM-Schablonen Teil der Domäne sind, werden sie bei der Sicherung berücksichtigt.

Anmerkung: Virtuelle VMware-Schablonenmaschinen können nicht gesichert werden, wenn sie sich auf einem ESX- oder ESXi-Host befinden, weil ESX- und ESXi-Hosts keine Schablonen unterstützen.

vmfolder=ordnername
Alle virtuellen Maschinen verarbeiten, die für das Virtual Center oder den ESX-Server definiert sind, das bzw. der in der Option vmchost angegeben ist. Die virtuellen Maschinen müssen sich außerdem in dem VMware-Ordner befinden, der durch den Ordnernamen angegeben ist. Der Ordnername kann mehrere VMware-Ordner umfassen, die durch Kommas getrennt sind.

vmhostcluster=hostclustername
Alle virtuellen Maschinen verarbeiten, die für das Virtual Center oder den ESX-Server definiert sind, das bzw. der in der Option vmchost angegeben ist. Die virtuellen Maschinen müssen darüber hinaus auf dem ESX-Host-Cluster ausgeführt werden, der durch den Host-Cluster-Namen angegeben ist. Sollen mehrere Host-Cluster-Namen angegeben werden, trennen Sie die Clusternamen durch Kommas: VMHOSTCLUSTER=cluster1,cluster2.

Wenn die Option vmenabletemplatebackups auf **yes** gesetzt ist und VM-Schablonen Teil der Domäne sind, werden sie bei der Sicherung berücksichtigt. Ein VMware-Host-Cluster ist nicht verfügbar, wenn Sie eine direkte Verbindung zu einem ESXi- oder ESX-Host herstellen. Wenn Sie eine direkte Verbindung zu einem ESXi-/ESX-Host herstellen und eine Domäne verarbeitet wird, die einen Host-Cluster enthält, wird eine Warnstufennachricht an die Konsole ausgegeben und in der Datei dsmerror.log des Clients aufgezeichnet. Sie wird auch als Serverereignisnachricht aufgezeichnet.

vmdatastore=datenspeichername
Alle virtuellen Maschinen verarbeiten, die für das Virtual Center oder den ESX-Server definiert sind, das bzw. der in der Option vmchost angegeben ist. Auf den virtuellen Maschinen muss außerdem die konfigurierte Datenspeicher-

position dem durch *datenspeichername* angegebenen Datenspeichernamen entsprechen. Der Datenspeichername kann mehrere, durch Kommas getrennte Datenspeicher unmfassen: `VMDATASTORE=datastore1,datastore2`

Die Platte (vmdk-Dateien) virtueller Maschinen kann sich in mehreren Datenspeichern befinden, es gibt jedoch nur eine Standarddatenspeicherposition. Diese Standarddatenspeicherposition ist in der Konfiguration der virtuellen Maschine definiert und ist immer mit der Position der Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine (.vmx-Datei) identisch. Wenn eine Maschine mithilfe eines Domänenschlüsselworts für die Sicherung ausgewählt wird, werden die Konfigurationsdatei der virtuellen Maschine und alle Platten der virtuellen Maschine bei der Sicherung berücksichtigt, einschließlich der Platten, die sich nicht in dem in der Domäne angegebenen Datenspeicher, sondern in einem anderen Datenspeicher befinden.

Beispiele

Optionsdatei:

Eine vollständige VM-Sicherung aller virtuellen Maschinen ausführen.

```
domain.vmfull   all-vm
```

Eine vollständige VM-Sicherung aller virtuellen Maschinen ausführen, die das Betriebssystem Windows haben.

```
domain.vmfull all-windows
```

Eine vollständige VM-Sicherung aller virtuellen Maschinen in Cluster-Server 1, 2 und 3 ausführen.

```
domain.vmfull vmhostcluster=cluster1,cluster2,cluster3
```

Alle Daten der virtuellen Maschine in datastore1 sichern.

```
domain.vmfull vmdatastore=datastore1
```

Eine vollständige VM-Sicherung aller virtuellen Maschinen ausführen, die virtuellen Maschinen testvm1 und testmvm2 jedoch ausschließen.

```
domain.vmfull all-vm;-VM=testvm1,testvm2
```

Eine vollständige VM-Sicherung der virtuellen Maschinen ausführen, die in den VM-Ordnern lab1 und lab2 definiert sind.

```
domain.vmfull vmfolder=lab1,lab2
```

Eine vollständige VM-Sicherung aller virtuellen Maschinen auf den ESX-Hosts mit den Namen brovar, doomzoo und kepler ausführen.

```
domain.vmfull vmhost=brovar.example.com,
  doomzoo.example.com,kepler.example.com
```

Befehlszeile:

Die virtuellen Maschinen mit den Namen testvm1 und testvm2 sichern. In testvm1 sollen nur 'Hard Disk 2' und 'Hard Disk 3', in testvm2 alle Platten für die Sicherung berücksichtigt werden.

```
dsmc backup vm "testvm1:vmdk=Hard Disk 2:vmdk=Hard Disk 3",testvm2
```

Die virtuelle Maschine testvm1 sichern und 'Hard Disk 1' sowie 'Hard Disk 4' ausschließen.

```
dsmc backup vm "testvm1:-vmdk=Hard Disk 1:-vmdk=Hard Disk 4"
```

Alle virtuellen Maschinen sichern, die auf den ESX-Servern brovar, doomzoo und kepler ausgeführt werden.

```
dsmc backup vm -domain.vmfull="VMHOST=brovar.example.com,
 doomzoo.example.com,kepler.example.com"
```

Zugehörige Verweise:

„EXCLUDE.VMDISK" auf Seite 398

„INCLUDE.VMDISK" auf Seite 433

Dontload

Linux-x86_64-Clients können mit der Option dontload das Laden bestimmter Plug-in-Bibliotheken beim Starten des Clients für Sichern/Archivieren unterdrücken.

Das Paket TIVsm_BAhdw.x86_64, das in Verteilungen von Linux x86_64 bereitgestellt wird, enthält Software, die zur Unterstützung von Momentaufnahmeteilsicherungen für NetAPP- und N-Series-Dateiserver benötigt wird. Wenn dieses Paket auf einem Linux x86_64-System installiert wird, das zur Ausführung von Operationen des Clients für Sichern/Archivieren für eine virtuelle Maschine verwendet wird, führen die Dateien in diesem Paket dazu, dass alle VMware-Sicherungs- und -Archivierungsoperationen fehlschlagen. Wenn diese Fehler auftreten, wird die folgende Nachricht angezeigt:

```
ANS8811E

VMware-Operationen können nicht ausgeführt werden, wenn das
Hardware-Plug-in-Produkt TIVsm-BAhdw installiert und geladen ist.
Deinstallieren Sie das Hardwareprodukt TIVsm-BAhdw oder definieren Sie die
Option DONTLOAD PIHDW in der Optionsdatei, um zu verhindern, dass das
Hardware-Plug-in geladen wird.
```

Verwenden Sie diese Option, um das Laden der Plug-in-Bibliothek in den Arbeitsspeicher (RAM) beim Starten des Clients zu verhindern. Alternativ können Sie das Paket TIVsm_BAhdw deinstallieren, falls es nicht für Momentaufnahmeoperationen benötigt wird.

Unterstützte Clients

Diese Option ist nur für Linux-x86_64-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

PIHDW

Gibt an, dass das Hardware-Plug-in (TIVsm-BAhdw) beim Starten des Clients nicht in den Arbeitsspeicher (RAM) geladen wird. Verwenden Sie diese Option bei Clients für Sichern/Archivieren, bei denen das Hardware-Plug-in installiert ist, um zu verhindern, dass das Plug-in Fehler verursacht, wenn Sicherungs-/Archivierungsoperationen auf virtuellen VMware-Maschinen ausgeführt werden. Für die Option dontload gibt es keinen Standardwert.

Um festzustellen, ob das Plug-in installiert ist, geben Sie den folgenden Befehl ein und prüfen Sie die Ausgabe.

```
rpm -q -a | grep TIV
```

Falls die Ausgabe ein Paket enthält, das mit der Angabe „TIVsm-BAhdw" (gefolgt von einer Versionszeichenfolge) beginnt, ist das Paket für das Hardware-Plug-in installiert.

Beispiele

Optionsdatei:

```
DONTLoad PIHDW
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend. Verwenden Sie diese Option nicht in der Befehlszeile.

Zugehörige Verweise:

„**Backup VM**" auf Seite 596

„**Restore VM**" auf Seite 670

Dynamicimage

Verwenden Sie die Option `dynamicimage` im Befehl **backup image** oder mit der Option `include.image`, um anzugeben, dass Sie eine dynamische Imagesicherung ausführen wollen.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für AIX-, Solaris-, HP-UX- und alle Linux-Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie die Anweisung `include.image` mit dem Wert `dynamicimage` in die Serverzeilengruppe Ihrer Systemoptionsdatei dsm.sys ein. Sie können diese Option auch mit Hilfe des Profileditors setzen.

Syntax

Parameter

Wert

Gibt einen der folgenden Werte an:

yes

Verwenden Sie diese Option nur, wenn der Datenträger nicht abgehängt und mit Lesezugriff erneut angehängt werden kann. Tivoli Storage Manager sichert den Datenträger unverändert, ohne erneutes schreibgeschütztes Anhängen. Die Sicherung kann beschädigt werden, wenn Anwendungen auf den Datenträger schreiben, während die Sicherung ausgeführt wird. Führen Sie in diesem Fall fsck nach einer Zurückschreibung aus und hängen Sie das Dateisystem manuell an, um wieder Zugriff auf den Datenträger zu erlangen. Diese Option ist für AIX-, Solaris-, HP-UX- und alle Linux-Clients gültig.

Anmerkung: Diese Option ist für AIX JFS2-Dateisysteme nicht zulässig.

no Verwenden Sie diese Option, wenn Sie keine dynamische Imagesicherung ausführen wollen. Dies ist der Standardwert. Das Standardverhalten hängt von der Plattform und dem Dateisystemtyp ab. Für Plattformen und Dateisysteme, die Momentaufnahmen unterstützen, namentlich AIX JFS2-Dateisysteme und LI-

NUX LVM-Dateisysteme, ist der Standardwert die Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis. Für alle anderen UNIX-Plattformen und Dateisystemen ist der Standardwert die statische Imagesicherung.

Beispiele

Optionsdatei:

```
include.image /kalafs1 dynamicimage=yes
```

Befehlszeile im Sicherungsimage:

```
dynamicimage=yes
```

Efsdecrypt

Mit der Option `efsdecrypt` können Sie steuern, ob Dateien, die von einem verschlüsselten AIX-Dateisystem (AIX-EFS) verschlüsselt wurden, in verschlüsseltem oder in entschlüsseltem Format gelesen werden sollen.

Der Standardwert der Option `efsdecrypt` ist *no*, d. h., die verschlüsselten oder unformatierten Daten werden gesichert. Wenn Sie *yes* angeben, werden die Dateien im Klartext gesichert. Dies bedeutet, dass sie als normale Dateien gesichert werden, als ob sie in unverschlüsseltem Format im Dateisystem gespeichert wären.

Wichtig: Immer, wenn Sie eine Sicherung ausführen, die auf einem EFS verschlüsselte Dateien einschließt, müssen Sie sicherstellen, dass Sie die korrekte Spezifikation der Option `efsdecrypt` verwenden. Falls sich der Optionswert `efsdecrypt` zwischen zwei Teilsicherungen ändert, werden alle verschlüsselten Dateien auf EFS-Dateisystemen erneut gesichert, selbst wenn sie sich seit der letzten Sicherung nicht geändert haben. Wenn Sie z. B. eine Teilsicherung verschlüsselter Dateien ausführen, die zuvor als "unformatiert" gesichert wurden, müssen Sie sicherstellen, dass für `efsdecrypt` *no* angegeben wird. Wenn Sie `efsdecrypt` in *yes* ändern, werden alle Dateien im Klartext erneut gesichert, selbst wenn sie unverändert sind. Verwenden Sie diese Option also mit Vorsicht.

Anmerkung: Dies ist eine globale Option, die auf die gesamte Sicherung angewendet wird. Es sind zwei separate Aufrufe des Clients erforderlich, um einige verschlüsselte Dateien als unformatierte Daten und andere als Klartext zu sichern.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für AIX-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys oder in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein. In der Datei dsm.sys müssen Sie diese Option innerhalb einer Serverzeilengruppe einfügen.

Syntax

Parameter

No Verschlüsselte Dateien werden in verschlüsseltem oder unformatiertem Daten-

format gelesen, und die Verschlüsselung und Komprimierung von Tivoli Storage Manager ist zwangsweise unterbrochen. Dies ist der Standardwert.

Yes
Verschlüsselte Dateien werden in entschlüsseltem Format oder Klartextformat gelesen.

Beispiele

Optionsdatei:

```
EFSDecrypt yes
```

Befehlszeile:

```
-EFSDecrypt=no
```

Enablearchiveretentionprotection

Mit der Option `enablearchiveretentionprotection` kann ein Client eine Verbindung zu einem Tivoli Storage Manager-Datenaufbewahrungsserver herstellen. Dieser stellt sicher, dass Archivierungsobjekte erst dann auf dem Server gelöscht werden, wenn auf Richtlinien basierende Aufbewahrungskriterien für dieses Objekt erfüllt wurden.

Diese Option wird ignoriert, wenn der Client eine Verbindung mit einem Server herstellt, der nicht für Aufbewahrungsschutz aktiviert ist. Lautet die Option *no* (der Standardwert) und wird ein Versuch unternommen, eine Verbindung zum Datenaufbewahrungsserver herzustellen, wird die Verbindung zurückgewiesen.

Der Datenaufbewahrungsserver ist speziell für diese Aufgabe konfiguriert, d. h., die normale Sicherungs- oder Zurückschreibungsverarbeitung wird vom Server zurückgewiesen. Ist ein Client mit einem Datenaufbewahrungsserver verbunden, sind die folgenden Befehle nicht verfügbar. Wenn Sie versuchen, diese Befehle zu verwenden, wird eine Nachricht angezeigt, die besagt, dass sie mit diesem Server nicht gültig sind.

- **incremental**
- **backup** (alle Unterbefehle)
- **selective**
- **restore** (alle Unterbefehle mit Ausnahme von **restore backupset** `-location=file` oder `-location=tape`)

  Anmerkung: Bei **restore backupset** `-location=file` oder `-location=tape` wird keinerlei Verbindung zu einem Server (außer dem virtuellen Server) hergestellt und somit wird der Befehl unter keinen Umständen blockiert.
- **restart restore**
- **delete backup**
- **delete group**
- **expire**
- Alle Abfragen *außer*
  - **query access**
  - **query archive**
  - **query filespace**
  - **query inclexcl**
  - **query managementclass**
  - **query node**
  - **query options**
  - **query schedule**
  - **query session**
  - **query systeminfo**

– **query tracestatus**

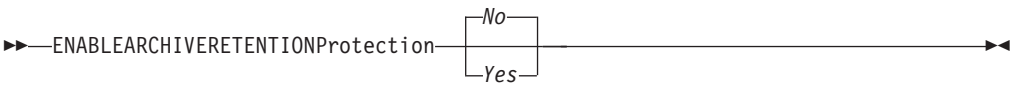
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Diese Option ist nur in der Datei dsm.sys *innerhalb* einer Serverzeilengruppe gültig und nicht in einer Clientoptionsgruppe des Servers. Sie ist auch nicht in der Befehlszeile gültig.

Syntax



Parameter

No Die Verbindung zum Datenaufbewahrungsserver wird zurückgewiesen. Dies ist der Standardwert.

Yes
Der Client stellt eine Verbindung zu einem Datenaufbewahrungsserver her.

Enablededupcache

Mit der Option enablededupcache geben Sie an, ob bei der clientseitigen Deduplizierung von Daten ein Cache verwendet werden soll. Die Verwendung eines lokalen Cache kann den Datenaustausch im Netz zwischen dem Tivoli Storage Manager-Server und dem Client reduzieren.

Wenn Sie eine Sicherungs- oder Archivierungsoperation mit aktiviertem Cache für die Deduplizierung von Daten ausführen, wird die Spezifikation der gesicherten oder archivierten Datenbereiche in der Cachedatenbank gespeichert. Bei der nächsten Ausführung einer Sicherung oder Archivierung fragt der Client den Cache für die Deduplizierung von Daten ab und ermittelt die Datenbereiche, die bereits zuvor auf dem Server gespeichert wurden. Datenbereiche, die mit Datenbereichen auf dem Server identisch sind, werden nicht erneut an den Server gesendet.

Wenn der Server und der Cache nicht synchronisiert sind, wird der Cache entfernt und ein neuer Cache erstellt.

Zu jedem Zeitpunkt kann nur jeweils ein Prozess auf den verteilten Cache für die Deduplizierung von Daten zugreifen. Parallele Sicherungsinstanzen auf einer Workstation, die denselben Server und Speicherpool verwenden, müssen entweder eindeutige Knotennamen oder eindeutige Cachespezifikationen benutzen. Auf diese Weise können alle Instanzen lokale Caches verwenden und die clientseitige Deduplizierung von Daten optimieren.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option ebenfalls.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Systemoptionsdatei (dsm.sys) innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option über das Kontrollkästchen **Deduplizierung → Deduplizierungscache aktivieren** im Profileditor definieren. Diese Option kann in der Clientoptionsgruppe auf dem Tivoli Storage Manager-Server definiert werden.

Syntax

Parameter

Yes
Gibt an, dass Sie den Cache für die Deduplizierung von Daten aktivieren wollen. Ist die Deduplizierung von Daten nicht aktiviert, ist diese Einstellung nicht gültig. *Yes* ist der Standardwert für den Tivoli Storage Manager-Client. *No* ist der Standardwert für die Tivoli Storage Manager-API.

No Gibt an, dass Sie den Cache für die Deduplizierung von Daten nicht aktivieren wollen.

Beispiele

Optionsdatei:

```
enablededupcache no
```

Befehlszeile:

```
-enablededupcache=no
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Zugehörige Verweise:

„Deduplication" auf Seite 353

„Dedupcachepath" auf Seite 351

„Dedupcachesize" auf Seite 352

Enablelanfree

Die Option enablelanfree gibt an, ob ein verfügbarer LAN-freier Pfad zu einer an ein Speicherbereichsnetz (SAN) angeschlossenen Speichereinheit aktiviert werden soll.

Ein LAN-freier Pfad ermöglicht die Verarbeitung von Sicherungen, Zurückschreibungen, Archivierungen und Abrufen zwischen dem Tivoli Storage Manager-Client und der an SAN angeschlossenen Speichereinheit.

Zur Unterstützung der LAN-freien Datenversetzung müssen Sie das Programm Tivoli Storage Manager Managed System for SAN Storage Agent auf der Client-Workstation installieren und konfigurieren. Weitere Informationen enthalten die Veröffentlichungen zu Tivoli Storage Manager Managed System for SAN Storage Agent.

Anmerkung:

1. Wenn Sie die Option `enablelanfree` in die Clientoptionsdatei (dsm.opt) stellen, während einer Operation jedoch Null (0) Byte über das SAN übertragen wurden, müssen Sie sicherstellen, dass Sie die Daten an eine Verwaltungsklasse binden, die für LAN-frei aktiviert ist.
2. Weitere Informationen über das Zurückschreiben von Sicherungssätzen in einer SAN-Umgebung enthält „**Restore Backupset**" auf Seite 655.
3. Wenn ein LAN-freier Pfad aktiviert ist, überschreiben die Einstellungen des SAN-Speicheragenten die Clientoptionen **tcpserveraddress**, **tcpport** und **ssl**. Mit dieser Überschreibungsaktion soll sichergestellt werden, dass der Client und der Speicheragent dieselben Serverkommunikationsoptionen verwenden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für AIX-, HP-UX-, Linux x86_64-, Linux on POWER- und Solaris-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auch durch Auswahl des Kontrollkästchens **LAN-frei aktivieren** auf der Registerkarte **Allgemein** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

Yes
Gibt an, dass Sie einen verfügbaren LAN-freien Pfad zu einer an ein Speicherbereichsnetz (SAN) angeschlossenen Speichereinheit aktivieren wollen.

No Gibt an, dass Sie einen LAN-freien Pfad zu einer an ein Speicherbereichsnetz (SAN) angeschlossenen Speichereinheit nicht aktivieren wollen. Dies ist der Standardwert.

Beispiele

Optionsdatei:

```
enablelanfree yes
```

Befehlszeile:

```
-enablelanfree=yes
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Zugehörige Informationen

Informationen zur Angabe eines Übertragungsprotokolls zwischen dem Tivoli Storage Manager-Client und -Speicheragenten finden Sie unter „`Lanfreecommmethod`" auf Seite 438.

Encryptiontype

Die Option encryptiontype ermöglicht Ihnen die Auswahl des Algorithmus für die Datenverschlüsselung.

Mit der Option encryptiontype können Sie 128-Bit-AES-Datenverschlüsselung verwenden. Diese Datenverschlüsselung ist stärker als die 56-Bit-DES-Datenverschlüsselung. Der Verschlüsselungstyp hat nur Einfluss auf Sicherungs- und Archivierungsoperationen. Die Daten, die Sie einschließen, werden in verschlüsselter Form gespeichert; die Verschlüsselung hat keine Auswirkungen auf das gesendete oder empfangene Datenvolumen. Während der Zurückschreibungs- und Abrufoperationen werden die verschlüsselten Daten mit dem entsprechenden Verschlüsselungsalgorithmus entschlüsselt. Die Einstellung dieser Option spielt dabei keine Rolle.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auch auf der Registerkarte **Berechtigung** des Profileditors definieren. Der Server kann dies überschreiben.

Syntax

Parameter

AES128
128-Bit-AES-Datenverschlüsselung. 128-Bit-AES-Datenverschlüsselung ist stärker als die 56-Bit-DES-Datenverschlüsselung. Dies ist der Standardwert.

DES56
56-Bit-DES-Datenverschlüsselung.

Beispiele

Optionsdatei:

```
encryptiontype des56
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Encryptkey

Der Tivoli Storage Manager-Client unterstützt die Option zum Verschlüsseln von Dateien, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gesichert oder archiviert werden. Diese Option wird mit der Option include.encrypt aktiviert.

Alle Dateien, die mit dem Muster in der Spezifikation include.encrypt übereinstimmen, werden verschlüsselt, bevor die Daten an den Server gesendet werden. Es gibt drei Optionen zum Steuern des Schlüssels, mit dem die Dateien verschlüs-

selt werden (prompt, save und generate). Alle drei Optionen können entweder mit dem Client für Sichern/Archivieren oder mit der Tivoli Storage Manager-API verwendet werden.

Bei dem Chiffrierschlüsselkennwort muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden und es kann maximal 63 der folgenden Zeichen enthalten:

A-Z Alle Buchstaben von A bis Z in Groß- oder Kleinschreibung. Sie können keine Zeichen in der Landessprache angeben.
0-9 Alle Zahlen von 0 bis 9
+ Plus
. Punkt
_ Unterstreichung
- Silbentrennungsstrich
& Et-Zeichen

Anmerkung:

1. Die Tivoli Storage Manager-API verfügt über einen alternativen Weg für die Angabe `encryptkey=`**`generate`**; die vorherige Option `enableclientencryptkey=`**`yes`** kann ebenfalls angegeben werden, um das Generieren der Verschlüsselungsverarbeitung anzufordern.
2. Die API-Option `enableclientencryptkey=`**`yes`** wird noch immer unterstützt; daher ist es möglich, beim Verwenden der API eine unzulässige Kombination von Optionen anzugeben. Beispiel: `enableclientencryptkey=`**`yes`** und `encryptkey=`**`prompt`** oder `encryptkey=`**`save`**.
3. Wenn unverträgliche Werte angegeben werden, gibt die Tivoli Storage Manager-API eine Fehlernachricht zurück.

Achtung: Bei Verwendung der Option 'prompt' wird Ihr Chiffrierschlüssel nicht in der Tivoli Storage Manager-Kennwortdatei unter UNIX gesichert. Wenn Sie den Schlüssel vergessen, sind Ihre Daten nicht mehr wiederherstellbar.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Berechtigung** im Abschnitt **Chiffrierschlüsselkennwort** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

save
Das Chiffrierschlüsselkennwort wird in der Kennwortdatei des Tivoli Storage Manager-Clients gespeichert. Es wird eine Bedienerführung für ein anfängliches Chiffrierschlüsselkennwort ausgegeben und nach der anfänglichen Bedie-

nerführung wird das in der Kennwortdatei gespeicherte Chiffrierschlüsselkennwort für die Sicherungen und Archivierungen der Dateien verwendet, die mit der Spezifikation `include.encrypt` übereinstimmen. Das Kennwort kann maximal 63 Byte umfassen. Der Schlüssel wird bei Zurückschreibungs- und Abrufoperationen aus der Kennwortdatei abgerufen.

Wird für eine API-Anwendung die Option **save** angegeben (gilt nicht für Mac OS X), muss das anfängliche Schlüsselkennwort von der Anwendung, die die API verwendet, im Funktionsaufruf dsmInitEx zur Verfügung gestellt werden. Die API selbst gibt keine Bedienerführung an den Benutzer aus, sondern verlässt sich darauf, dass die Anwendung den Benutzer, falls notwendig, durch Bedienerführung zur Eingabe auffordert.

Dies ist der Standardwert.

Anmerkung: Es gelten die folgenden Einschränkungen:

- Diese Option kann nur verwendet werden, wenn zusätzlich `passwordaccess` **generate** angegeben ist.
- Der Root oder ein berechtigter Tivoli Storage Manager-Benutzer muss das anfängliche Chiffrierschlüsselkennwort angeben.

prompt
Die Verwaltung des Chiffrierschlüsselkennworts wird vom Benutzer zur Verfügung gestellt. Der Benutzer muss das Chiffrierschlüsselkennwort angeben, wenn der Tivoli Storage Manager-Client eine Sicherung oder Archivierung startet. Eine Bedienerführung für dasselbe Kennwort wird ausgegeben, wenn die verschlüsselte Datei zurückgeschrieben oder abgerufen wird. Dieses Kennwort kann maximal 63 Byte umfassen.

Wird für eine API-Anwendung die Option **prompt** angegeben (gilt nicht für Mac OS X), muss das Schlüsselkennwort von der Anwendung, die die API verwendet, im Funktionsaufruf dsmInitEx zur Verfügung gestellt werden. Die API selbst gibt keine Bedienerführung an den Benutzer aus, sondern verlässt sich darauf, dass die Anwendung den Benutzer, falls notwendig, durch Bedienerführung zur Eingabe auffordert.

generate
Ein Chiffrierschlüsselkennwort wird dynamisch generiert, wenn der Tivoli Storage Manager-Client eine Sicherung oder Archivierung startet. Dieses generierte Schlüsselkennwort wird für die Sicherungen der Dateien verwendet, die mit der Spezifikation `include.encrypt` übereinstimmen. Das generierte Schlüsselkennwort wird in verschlüsselter Form auf dem Tivoli Storage Manager-Server aufbewahrt. Das Schlüsselkennwort wird an den Tivoli Storage Manager-Client zurückgegeben, damit die Datei in Zurückschreibungs- und Abrufoperationen entschlüsselt werden kann.

Beispiele

Optionsdatei:

```
encryptkey prompt
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Errorlogmax

Die Option `errorlogmax` gibt die maximale Größe des Fehlerprotokolls in Megabyte an. Der Standardname des Fehlerprotokolls lautet `dsmerror.log`.

Der Protokollumlauf wird durch die Option errorlogmax gesteuert. Wenn errorlogmax auf null (0) gesetzt ist, ist die Größe des Protokolls unbegrenzt. Es gibt keinen „Umlauf" protokollierter Einträge, wodurch auch keine älteren protokollierten Einträge überschrieben werden. Wenn errorlogmax nicht auf null gesetzt ist, überschreiben die neuesten Protokolleinträge die ältesten Protokolleinträge, sobald die Protokolldatei ihre maximale Größe erreicht.

Die Protokollbereinigung wird durch die Option errorlogretention gesteuert. Für bereinigte Protokolle wird kein Umlauf durchgeführt. Stattdessen werden Protokolleinträge, deren Alter die mit der Option errorlogretention angegebene Anzahl von Tagen übersteigt, aus der Protokolldatei entfernt.

Wenn Sie vom Protokollumlauf (Option errorlogmax) zur Protokollbereinigung (Option errorlogretention) wechseln, werden alle vorhandenen Protokolleinträge aufbewahrt, und das Protokoll wird mit den neuen Kriterien von errorlogretention bereinigt. Bereinigte Protokolleinträge werden in einer Datei mit dem Namen dsmerlog.pru gespeichert.

Wenn Sie von der Protokollbereinigung (Option errorlogretention) zum Protokollumlauf (Option errorlogmax) wechseln, werden alle Sätze im vorhandenen Protokoll in die Protokolldatei dsmerlog.pru kopiert, das vorhandene Protokoll wird geleert und die Protokollierung beginnt dann mit den neuen Protokollumlaufbedingungen.

Wenn Sie lediglich den Wert der Option errorlogmax ändern, wird das vorhandene Protokoll erweitert oder gekürzt, um der neuen Größe zu entsprechen. Wird der Wert verkleinert, werden die ältesten Einträge gelöscht, um die Datei auf die neue Größe zu verkleinern.

Wird weder errologmax noch errorlogretention angegeben, kann das Fehlerprotokoll uneingeschränkt wachsen. Sie müssen den Protokollinhalt manuell verwalten, um zu verhindern, dass das Protokoll die Plattenressourcen verbraucht. Wenn das Protokoll ohne eine der beiden Optionen erstellt wurde und wenn Sie später einen Befehl mit der Option errorlogretention ausgeben, wird das Protokoll mit dem angegebenen Wert für die Aufbewahrungsdauer bereinigt. Wenn das Protokoll ohne eine der beiden Optionen erstellt wurde und wenn Sie später einen Befehl mit der Option errorlogmax ausgeben, wird das vorhandene Protokoll als bereinigtes Protokoll behandelt. Das heißt, der Inhalt der Datei dsmerror.log wird in eine Datei mit dem Namen dsmerlog.pru kopiert, in dsmerror.log werden neue Protokolleinträge erstellt und es findet ein Protokollumlauf statt, wenn das Protokoll seine maximale Größe erreicht.

Anmerkung: Wenn Sie für errorlogmax einen Wert ungleich null angeben (wodurch der Protokollumlauf aktiviert wird), können Sie nicht die Option errorlogretention verwenden, um bereinigte Protokolle zu erstellen. Für Protokolle kann entweder eine Bereinigung oder ein Umlauf durchgeführt werden, aber nicht beides.

Mit der Option errorlogmax erstellte Protokolle enthalten einen Protokollkopfsatz, der Informationen wie in dem folgenden Beispieldatensatz enthält:

```
LOGHEADERREC 661  104857600 IBM Tivoli Storage Manager 6.3.0.52 11080B Tue Aug 9 06:46:53 2011
```

Beachten Sie, dass die Datums- und Zeitmarkenangaben im Text von LOGHEADERREC nicht mithilfe der Einstellungen übersetzt oder formatiert werden, die in den Optionen dateformat und timeformat angegeben sind.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Sie können diese Option auch auf der Registerkarte **Clientvorgaben** in der grafischen Benutzerschnittstelle definieren. Wählen Sie hierfür **Umlauf für Fehlerprotokolldatei aktivieren** aus und geben Sie einen Wert ungleich null für die **maximale Größe** der Protokolldatei an. Geben Sie für die **maximale Größe** null an, um den Umlauf der Protokolldatei zu verhindern. Wenn die maximale Größe auf null gesetzt ist, bleibt die Option **Umlauf für Fehlerprotokolldatei aktivieren** wirkungslos. Es findet kein Protokollumlauf statt, wenn die **maximale Größe** auf null gesetzt ist.

Syntax

Parameter

Größe
Gibt die maximale Größe für die Protokolldatei in Megabyte an. Der Wertebereich ist 0 bis 2047. Der Standardwert ist 0, wodurch der Protokolldateiumlauf inaktiviert und die Größe der Protokolldatei unbeschränkt wird.

Beispiele

Optionsdatei:

```
errorlogmax 2000
```

Befehlszeile:

```
-errorlogmax=2000
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Errorlogname

Diese Option gibt den vollständig qualifizierten Pfad und Dateinamen der Datei an, die die Fehlernachrichten enthält.

Der Wert für diese Option überschreibt die Umgebungsvariable `DSM_LOG`. Die Dateien `dsmwebcl.log` und `dsmsched.log` werden in demselben Verzeichnis erstellt wie die Fehlerprotokolldatei, die Sie mit der Option `errorlogname` angeben.

Für Mac OS X ist die Standardposition eine der folgenden Positionen:

```
~/Library/Logs/tivoli/tsm/
/Library/Logs/tivoli/tsm/
```

dsmerror.log kann keine symbolische Verbindung sein.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Allgemein** über die Schaltfläche **Fehlerprotokoll auswählen** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Dateispezifikation
Der vollständig qualifizierte Pfad und Name der Datei, in der Fehlerprotokollinformationen gespeichert werden sollen. Wenn ein Teil des von Ihnen angegebenen Pfads nicht vorhanden ist, versucht Tivoli Storage Manager ihn zu erstellen.

Die Datei dsmerror.log kann keine symbolische Verbindung sein.

Beispiele

Optionsdatei:

```
errorlogname /tmp/tsmerror.log
```

Befehlszeile:

```
-errorlogname=/tmp/tsmerror.log
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Errorlogretention

Die Option `errorlogretention` legt fest, wieviele Tage Fehlerprotokolleinträge aufbewahrt werden sollen, bevor sie bereinigt werden, und ob die bereinigten Einträge in anderen Dateien gespeichert werden sollen.

Das Fehlerprotokoll wird bereinigt, wenn der erste Fehler in das Protokoll geschrieben wird, nachdem eine Tivoli Storage Manager-Sitzung gestartet wurde. Wenn als einzige Sitzung der Client-Scheduler täglich ununterbrochen aktiv ist, wird das Fehlerprotokoll möglicherweise nicht erwartungsgemäß bereinigt. Stoppen Sie die Sitzung und starten Sie sie erneut, damit der Scheduler das Fehlerprotokoll bereinigen kann.

Wenn Sie von der Protokollbereinigung (Option `errorlogretention`) zum Protokollumlauf (Option `errorlogmax`) wechseln, werden alle Sätze im vorhandenen Protokoll in die Protokolldatei `dsmerlog.pru` kopiert, das vorhandene Protokoll wird geleert und die Protokollierung beginnt dann mit den neuen Protokollumlaufbedingungen.

Wenn Sie vom Protokollumlauf (Option `errorlogmax`) zur Protokollbereinigung (Option `errorlogretention`) wechseln, werden alle vorhandenen Protokolleinträge aufbewahrt, und das Protokoll wird mit den neuen Kriterien von

errorlogretention bereinigt. Bereinigte Protokolleinträge werden in einer Datei mit dem Namen dsmerlog.pru gespeichert.

Wird weder errologmax noch errorlogretention angegeben, kann das Fehlerprotokoll uneingeschränkt wachsen. Sie müssen den Protokollinhalt manuell verwalten, um zu verhindern, dass das Protokoll die Plattenressourcen verbraucht. Wenn das Protokoll ohne eine der beiden Optionen erstellt wurde und wenn Sie später einen Befehl mit der Option errorlogretention ausgeben, wird das Protokoll mit dem angegebenen Wert für die Aufbewahrungsdauer bereinigt. Wenn das Protokoll ohne eine der beiden Optionen erstellt wurde und wenn Sie später einen Befehl mit der Option errorlogmax ausgeben, wird das vorhandene Protokoll als bereinigtes Protokoll behandelt. Das heißt, der Inhalt der Datei dsmerror.log wird in eine Datei mit dem Namen dsmerlog.pru kopiert, in dsmerror.log werden neue Protokolleinträge erstellt und es findet ein Protokollumlauf statt, wenn das Protokoll seine maximale Größe erreicht.

Anmerkung: Wenn Sie die Option errorlogretention angeben, um bereinigte Protokolle zu erstellen, können Sie die Option errorlogmax nicht angeben. Für Protokolle kann entweder eine Bereinigung oder ein Umlauf durchgeführt werden, aber nicht beides.

Unterstützte Clients

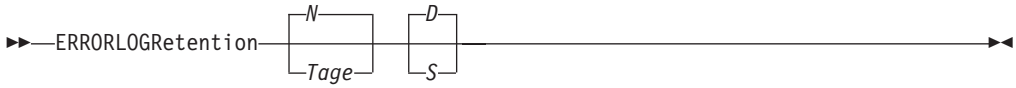
Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Sie können diese Option auch auf der Registerkarte **Clientvorgaben** in der grafischen Benutzerschnittstelle definieren. Wählen Sie hierfür **Alte Einträge bereinigen** aus und geben Sie einen Wert für **Einträge bereinigen, die älter sind als** an. Durch Auswahl der Option **Bereinigte Einträge sichern** werden die bereinigten Protokolleinträge in der Protokolldatei dsmerlog.pru gespeichert.

Syntax



Parameter

N **oder** *Tage*
Gibt die Wartezeit vor dem Bereinigen des Fehlerprotokolls an.

N Das Fehlerprotokoll nicht bereinigen. Das Fehlerprotokoll kann unendlich groß werden. Dies ist der Standardwert.

Tage
Die Anzahl Tage, die Protokolldateieinträge aufbewahrt werden sollen, bevor das Protokoll bereinigt wird. Der Wertebereich ist 0 bis 9999.

D **oder** *S*
Gibt an, ob bereinigte Einträge gesichert werden sollen. Ein Leerzeichen oder ein Komma eingeben, um diesen Parameter vom vorherigen zu trennen.

D Die Fehlerprotokolleinträge löschen, wenn das Protokoll bereinigt wird. Dies ist der Standardwert.

S Die Fehlerprotokolleinträge sichern, wenn das Protokoll bereinigt wird.

Die bereinigten Einträge werden aus dem Fehlerprotokoll in die Datei `dsmerlog.pru` kopiert, die sich in demselben Verzeichnis wie die Datei `dsmerror.log` befindet.

Beispiele

Optionsdatei:

Protokolleinträge in der Datei `dsmerror.log`, die älter als 365 Tage sind, bereinigen und die bereinigten Einträge in `dsmerlog.pru` speichern.`errorlogretention 365 S`

Befehlszeile:

`-errorlogr=365,S`

Optionsdatei:

Protokolleinträge in der Datei `dsmerror.log`, die älter als 365 Tage sind, bereinigen und die bereinigten Einträge nicht speichern.`errorlogretention 365 D`

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Komprimierungs- und Verschlüsselungsverarbeitung festlegen

Tivoli Storage Manager wertet die Option `exclude.dir` und andere Einschluss-/Ausschlussoptionen, die die Sicherungs- und Archivierungsverarbeitung steuern, aus. Anschließend wird entschieden, für welche Dateien die Komprimierungs- und Verschlüsselungsverarbeitung ausgeführt wird.

Die folgenden Optionen bestimmen, für welche Dateien die Komprimierungs- und Verschlüsselungsverarbeitung ausgeführt wird.

Tabelle 93. Optionen für die Steuerung der Komprimierung und Verschlüsselung

Option	Beschreibung	Seite
	Komprimierungsverarbeitung	
`exclude.compression`	Schließt Dateien von der Komprimierungsverarbeitung aus, wenn `compression=`*yes* angegeben ist. Diese Option gilt für Sicherungen und Archivierungen.	„Exclude-Optionen" auf Seite 393
`include.compression`	Schließt Dateien für die Komprimierungsverarbeitung ein, wenn `compression=`*yes* angegeben ist. Diese Option gilt für Sicherungen und Archivierungen.	„Include-Optionen" auf Seite 426
	Verschlüsselungsverarbeitung	
`exclude.encrypt`	Schließt Dateien von der Verschlüsselungsverarbeitung aus.	„Exclude-Optionen" auf Seite 393

Tabelle 93. Optionen für die Steuerung der Komprimierung und Verschlüsselung (Forts.)

Option	Beschreibung	Seite
include.encrypt	Schließt Dateien für die Verschlüsselungsverarbeitung ein. Die Daten, die Sie einschließen, werden in verschlüsselter Form gespeichert; die Verschlüsselung hat keine Auswirkungen auf das gesendete oder empfangene Datenvolumen. **Wichtig:** Die Option include.encrypt ist die einzige Möglichkeit, die Verschlüsselung auf dem Client für Sichern/Archivieren zu aktivieren. Werden keine Anweisungen include.encrypt verwendet, findet keine Verschlüsselung statt.	„Include-Optionen" auf Seite 426

Exclude-Optionen

Verwenden Sie die Exclude-Optionen, um Objekte von den Sicherungs-, Image- oder Archivierungsservices auszuschließen.

Anmerkung: Imagedateien sind nicht für Mac OS X-Betriebssysteme anwendbar.

Beispielsweise können Sie die folgenden Informationstypen ausschließen:

- Alle temporären Dateien
- Alle lokalen Caches von Netzdateien
- Alle Dateien, die kompilierten Objektcode enthalten, den Sie auf einfache Weise mit anderen Methoden erneut erstellen können
- Ihre Betriebssystemdateien

Sie können bestimmte Dateien von der Verschlüsselungsverarbeitung während einer Sicherung ausschließen.

Anmerkung:

1. Mit Ausnahme von exclude.fs werden vorhandene Sicherungsversionen bei der nächsten Teilsicherung inaktiv, wenn Sie eine Datei ausschließen, die zuvor eingeschlossen war.
2. Auf dem Server können Exclude-Optionen mit der Option inclexcl definiert werden.

Schließen Sie alle Systemdateien oder Images aus, die bei ihrer Wiederherstellung das Betriebssystem beschädigen könnten. Schließen Sie außerdem das Verzeichnis mit den Tivoli Storage Manager-Clientdateien aus.

Sehr viele Dateien können mit Hilfe von Platzhalterzeichen auf einmal ausgeschlossen werden.

Soll ein vollständiges Verzeichnis mit dem Namen /any/test ausgeschlossen werden, geben Sie Folgendes ein:

```
exclude.dir /any/test
```

Sollen Unterverzeichnisse unter dem Verzeichnis /any/ ausgeschlossen werden, deren Name mit test beginnt, geben Sie Folgendes ein:

```
exclude.dir /any/test*
```

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Optionen auf der Registerkarte **Einschluss/Ausschluss** im Abschnitt **Include/Exclude-Optionen definieren** im Profileditor definieren.

Syntax

exclude, exclude.backup, exclude.file, exclude.file.backup
Mit diesen Optionen können Sie eine Datei oder Dateigruppe von den Sicherungsservices und von den Speicherverwaltungsservices (wenn der HSM-Client installiert ist) ausschließen. Die Option `exclude.backup` schließt Dateien nur von der normalen Sicherung aus, nicht von HSM.

exclude.archive
Schließt eine dem Muster entsprechende Datei oder Dateigruppe *nur* von den Archivierungsservices aus.

exclude.attribute.symlink
Schließt eine Datei oder Dateigruppe, bei denen es sich um symbolische Verbindungen oder Aliasnamen handelt (Aliasnamen gelten für Mac OS X), nur von der Sicherungsverarbeitung aus.

Anmerkung: Bei Mac OS X sind Aliasnamen ausgeschlossen.

exclude.compression
Schließt Dateien von der Komprimierungsverarbeitung aus, wenn die Option `compression` auf *yes* gesetzt ist. Diese Option gilt für Sicherungen und Archivierungen.

exclude.dedup
Schließt Dateien von der clientseitigen Deduplizierung von Daten aus. Zum Steuern einer clientseitigen Operation für die Deduplizierung von Daten können Sie `ieobjtype` als Wert der Option `exclude.dedup` angeben.

Gültige Parameter für `ieobjtype` sind:
File
Image

Der Standardwert ist File.

exclude.dir
Schließt ein Verzeichnis, seine Dateien sowie alle zugehörigen Unterverzeichnisse und ihre Dateien von der Sicherungsverarbeitung aus. Beispiel: Die Anweisung `exclude.dir /test/dan/data1` schließt das Verzeichnis `/test/dan/data1`, dessen Dateien und Unterverzeichnisse sowie die Dateien in den Unterverzeichnissen aus.

Wenn Sie ein zuvor eingeschlossenes Verzeichnis ausschließen, kennzeichnet Tivoli Storage Manager vorhandene Sicherungsversionen der darin enthaltenen Dateien und Verzeichnisse während der nächsten Teilsicherung als verfallen. Verwenden Sie diese Option, um einen Abschnitt Ihrer Daten auszuschließen, die keine zugrunde liegende Dateien für die Sicherung aufweisen.

Anmerkung: Vermeiden Sie die Ausführung einer selektiven Sicherung für eine einzelne Datei innerhalb eines ausgeschlossenen Verzeichnisses. Bei der nächsten Ausführung einer Teilsicherung verfallen alle Dateien, die auf diese Art gesichert wurden.

exclude.encrypt
Schließt die angegebenen Dateien von der Verschlüsselungsverarbeitung aus. Diese Option hat keine Auswirkungen darauf, ob Dateien von der Sicherungs- oder Archivierungsverarbeitung ausgeschlossen werden, sondern nur, ob sie von der Komprimierungsverarbeitung ausgeschlossen werden.

exclude.fs
Schließt Dateisysteme, die mit dem angegebenen Muster übereinstimmen, von Sicherungsoperationen, Imageteilsicherungsoperationen und Archivierungsoperationen aus. Wenn Dateien aus den ausgeschlossenen Dateisystemen jemals gesichert wurden, findet kein erneutes Binden für die Verwaltungsklasse und keine Verfallsverarbeitung für gelöschte Dateien statt. Vorhandene Sicherungsversionen verbleiben jedoch auf dem Server und unterliegen den Einstellungen zugeordneter Verwaltungsklassen. Die Dateien, die zuvor von den ausgeschlossenen Dateisystemen archiviert wurden, verbleiben als Archivierungskopien auf dem Server.

Die Option `exclude.fs` verhindert NICHT die Sicherung oder Archivierung virtueller Mountpunkte, die Unterverzeichnisse des ausgeschlossenen Dateisystems sind.

Verwenden Sie `exclude.image`, um Dateisysteme von Imagegesamtsicherungsoperationen auszuschließen.

exclude.fs.nas
Bei Verwendung im Befehl **backup nas** werden Dateisysteme auf dem NAS-Dateiserver von der Imagesicherung ausgeschlossen. Der NAS-Knotenname muss vor dem Dateisystemnamen stehen, z. B.: `netappsj1/vol/vol1`. Um den Ausschluss auf alle NAS-Knoten anzuwenden, müssen Sie den NAS-Knotennamen durch ein Platzhalterzeichen ersetzen, z. B.: `*/vol/vol1`. Der Befehl **backup nas** ignoriert alle anderen Exclude-Anweisungen einschließlich der Anweisungen `exclude.fs` und `exclude.dir`. Diese Option ist *nur* für AIX- und Solaris-Clients gültig.

exclude.image

Einschränkung: Diese Option gilt nicht für Mac OS X.
Schließt angehängte Dateisysteme und unformatierte logische Datenträger, die dem angegebenen Muster entsprechen, von den Imagegesamtsicherungsoperationen aus. Diese Option ist nur für AIX-, HP-UX-, alle Linux-Clients und Solaris gültig. Verwenden Sie `exclude.fs`, um Dateisysteme von Imageteilsicherungsoperationen auszuschließen.

Parameter

Muster
Gibt die Datei oder Dateigruppe an, die Sie ausschließen wollen.

Anmerkung: Für NAS-Dateisysteme: Sie müssen den NAS-Knotennamen als Präfix vor die Dateispezifikation setzen, um den Dateiserver anzugeben, für den die Exclude-Anweisung gilt. Wenn Sie keinen NAS-Knotennamen angeben, bezieht sich das identifizierte Dateisystem auf den NAS-Knotennamen, der in der Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder in der Befehlszeile angegeben ist.

Wenn das Muster mit einem einfachen oder doppelten Anführungszeichen beginnt oder eingebettete Leerzeichen oder Gleichheitszeichen enthält, muss der Wert in einfache (') oder doppelte (") Anführungszeichen eingeschlossen werden. Die Anführungszeichen am Anfang und am Ende müssen identisch sein.

Für die Option `exclude.image` ist das Muster der Name eines angehängten Dateisystems oder eines unformatierten logischen Datenträgers.

Beispiele

Optionsdatei:

```
exclude /unix/
exclude /.../core
exclude /home/jones/proj1/*
exclude.archive /.../core
exclude.backup /home/jones/proj1/devplan/
exclude.dir /home/jones/tmp
exclude.backup /users/home1/file1
exclude.image /usr/*/*
exclude.encrypt /users/home2/file1
exclude.compression /home/gordon/proj1/*
exclude.fs.nas  netappsj/vol/vol0
exclude.attribute.symlink /.../*
exclude.dedup /Users/Administrator/Documents/Important/.../*
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Zugehörige Informationen

Eine Liste der Dateien, die Sie immer ausschließen sollten, finden Sie in „Auszuschließende Systemdateien" auf Seite 117.

„Inclexcl" auf Seite 424

Unter „Dateigruppen mit Platzhalterzeichen einschließen und ausschließen" auf Seite 119 finden Sie eine Liste der Platzhalterzeichen, die Sie verwenden können. Anschließend können mit Hilfe der Option `include` Ausnahmen festgelegt werden.

Die Verarbeitung symbolischer Verbindungen und Aliasnamen steuern

Tivoli Storage Manager behandelt symbolische Verbindungen und Aliasnamen (Aliasnamen gelten nur für Mac OS X) als tatsächliche Dateien und sichert sie. Die Datei, auf die durch die symbolische Verbindung verwiesen wird, wird jedoch nicht gesichert. In einigen Fällen können symbolische Verbindungen problemlos reproduziert werden und müssen nicht gesichert werden.

Darüber hinaus kann durch das Sichern dieser symbolischen Verbindungen die Sicherungsverarbeitungszeit zunehmen und ein wesentlicher Bereich des Speichers auf dem Tivoli Storage Manager-Server eingenommen werden. Sie können die Option `exclude.attribute.symlink` verwenden, um eine Datei oder Dateigruppe, bei denen es sich um symbolische Verbindungen handelt, von der Sicherungsverarbeitung auszuschließen. Falls notwendig, können Sie mit Hilfe der Option `include.attribute.symlink` symbolische Verbindungen innerhalb einer breiten Gruppe ausgeschlossener Dateien für die Sicherungsverarbeitung einschließen.

Sollen beispielsweise alle symbolischen Verbindungen von der Sicherungsverarbeitung ausgeschlossen werden, mit Ausnahme derjenigen, die sich unter dem Verzeichnis /home/spike befinden, geben Sie die folgenden Anweisungen in Ihre Datei dsm.sys ein:

```
   exclude.attribute.symlink  /.../*
include.attribute.symlink /home/spike/.../*
```

Zugehörige Verweise:

„Include-Optionen" auf Seite 426

Steuerung der Komprimierungsverarbeitung

In diesem Abschnitt sind einige Hinweise aufgeführt, die Sie beachten sollten, wenn Sie bestimmte Dateien oder Dateigruppen während einer Sicherungs- oder Archivierungsoperation von der Komprimierungsverarbeitung ausschließen wollen.

- Denken Sie daran, dass Tivoli Storage Manager die Dateien, die verarbeitet werden, mit den in den Include/Exclude-Anweisungen angegebenen Mustern vergleicht, wobei in der Optionsdatei von unten nach oben gelesen wird.
- Sie müssen die Option compression auf *yes* setzen, um die Komprimierungsverarbeitung zu aktivieren. Wenn Sie die Option compression nicht angeben oder die Option compression auf *no* setzen, führt Tivoli Storage Manager keine Komprimierungsverarbeitung aus.

  Wenn Sie die Option compression auf *yes* setzen und keine Anweisungen exclude.compression vorhanden sind, berücksichtigt Tivoli Storage Manager alle Dateien für die Komprimierungsverarbeitung.
- Tivoli Storage Manager verarbeitet exclude.fs, exclude.dir und andere Include/Exclude-Anweisungen zuerst. Danach berücksichtigt Tivoli Storage Manager alle Anweisungen exclude.compression. Wenn beispielsweise folgende Einschluss-/Ausschlussliste eingegeben wird:

  ```
  exclude /home/jones/proj1/*.*
  exclude.compression /home/jones/proj1/file.txt
  include /home/jones/proj1/file.txt
  ```

  Tivoli Storage Manager prüft die Anweisungen (von unten nach oben gelesen) und stellt fest, dass die Datei /home/jones/proj1/file.txt ein Kandidat für die Sicherung, jedoch kein Kandidat für die Komprimierungsverarbeitung ist.
- Die Komprimierungsverarbeitung von Einschluss-/Ausschlussdateien ist *nur* für die Sicherungs- und Archivierungsverarbeitung gültig. Die Option exclude.compression hat keine Auswirkungen darauf, ob Dateien von der Sicherungs- oder Archivierungsverarbeitung ausgeschlossen werden, sondern nur, ob sie von der Komprimierungsverarbeitung ausgeschlossen werden.

Zugehörige Verweise:

„Komprimierung" auf Seite 342

Verarbeitung von NAS-Dateisystemen

Mit Hilfe der Option exclude.fs.nas können Sie Dateisysteme von der NAS-Imagesicherungsverarbeitung ausschließen.

Anmerkung: Die Option exclude.fs.nas gilt nicht für eine Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz.

Für eine NAS-Dateisystemspezifikation werden folgende Konventionen verwendet:

- NAS-Knoten stellen einen eindeutigen Knotentyp dar. Der Name des NAS-Knotens identifiziert einen NAS-Dateiserver und seine Daten eindeutig für Tivoli Storage Manager. Sie können den NAS-Knotennamen als Präfix vor die Datei-

spezifikation setzen, um den Dateiserver anzugeben, für den die Exclude-Anweisung gilt. Wenn Sie keinen NAS-Knotennamen angeben, gilt das angegebene Dateisystem für alle NAS-Dateiserver.

- Unabhängig von der Clientplattform wird in NAS-Dateisystemspezifikationen der Schrägstrich (/) als Trennzeichen verwendet. Zum Beispiel: `/vol/vol0`.

Geben Sie beispielsweise folgende Exclude-Anweisung an, um `/vol/vol1` auf allen NAS-Knoten von den Sicherungsservices auszuschließen:

```
exclude.fs.nas */vol/vol1
```

Exclude-Optionen für virtuelle VMware-Maschine

Die Include- und Exclude-Optionen von VMware beeinflussen das Verhalten von Sicherungs- und Zurückschreibungsoperationen für virtuelle VMware-Maschinen. Diese Optionen werden vor allen Befehlszeilenoptionen verarbeitet. Daher können Befehlszeilenoptionen die in den Include- oder Exclude-Optionen von VMware angegebenen Optionen überschreiben. Informationen zu den Optionen finden Sie in der jeweiligen Optionsbeschreibung.

Zugehörige Verweise:

„EXCLUDE.VMDISK"

EXCLUDE.VMDISK:

Mit der Option EXCLUDE.VMDISK wird eine Platte einer virtuellen VMware-Maschine von Sicherungsoperationen ausgeschlossen.

Die Option `EXCLUDE.VMDISK` gibt den Kennsatz einer Platte einer virtuellen Maschine an, die von einer VM-Sicherungsoperation (Befehl **Backup VM**) ausgeschlossen werden soll. Wenn Sie im Befehl **Backup VM** eine Platte ausschließen, überschreiben die Befehlszeilenparameter alle `EXCLUDE.VMDISK`-Anweisungen in der Optionsdatei.

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie eine Lizenz für die Verwendung von IBM® Tivoli® Storage Manager for Virtual Environments besitzen. Weitere Informationen zu dieser Option finden Sie im *Data Protection for VMware Installations- und Benutzerhandbuch*.

Unterstützte Clients

Diese Option kann für unterstützte Linux-x86_64-Clients verwendet werden.

Optionsdatei

Definieren Sie diese Option in der Clientoptionsdatei. Befehlszeilenparameter überschreiben Anweisungen in der Optionsdatei.

Syntax

Parameter

VM-Name
Gibt den Namen der virtuellen Maschine an, die eine Platte enthält, die Sie von einer VM-Sicherungsoperation (**Backup VM**) ausschließen wollen. In einer Anweisung `EXCLUDE.VMDISK` können Sie nur jeweils einen Namen einer virtuel-

len Maschine angeben. Geben Sie zusätzliche EXCLUDE.VMDISK-Anweisungen für jede Platte einer virtuellen Maschine, die Sie ausschließen wollen, an.

Der Name der virtuellen Maschine kann einen Stern (*) enthalten, der einer beliebigen Zeichenfolge entspricht, und ein Fragezeichen (?), das einem beliebigen einzelnen Zeichen entspricht. Schließen Sie den VM-Namen in Anführungszeichen („ ”) ein, wenn der VM-Name Leerzeichen enthält.

Tipp: Wenn der Name der virtuellen Maschine Sonderzeichen enthält, wie z. B. eckige Klammern ([oder]), wird der Name der virtuellen Maschine möglicherweise nicht korrekt abgeglichen. Enthält der Name der virtuellen Maschine Sonderzeichen, müssen Sie möglicherweise ein Fragezeichen (?) verwenden, um die Sonderzeichen im VM-Namen abzugleichen.

Soll z. B. "Hard Disk 1" bei der Sicherung der virtuellen Maschine `"Windows VM3 [2008R2]"` ausgeschlossen werden, verwenden Sie diese Syntax in der Optionsdatei: `EXCLUDE.VMDISK "Windows VM3 ?2008R2?" "Hard Disk 1"`

VM-Plattenkennsatz
Gibt den Plattenkennsatz der Platte an, die Sie ausschließen wollen. Platzhalterzeichen sind nicht zulässig. Die Plattenkennsätze der Platten in einer bestimmten virtuellen Maschine können Sie mit dem Befehl **Backup VM** unter Verwendung der Option **-preview** bestimmen. Informationen zur Syntax finden Sie in „**Backup VM**” auf Seite 596.

Schließen Sie keine Platten in virtuellen Maschinen aus, die mit der Option INCLUDE.VMTSMVSS geschützt werden, wenn die Platten Anwendungsdaten enthalten.

Beispiele

Optionsdatei

Beispiel: Eine virtuelle Maschine mit dem Namen vm1 enthält vier Platten mit den Kennsätzen 'Hard Disk 1', 'Hard Disk 2', 'Hard Disk 3' und 'Hard Disk 4'. Soll 'Hard Disk 2' von **Backup VM**-Operationen ausgeschlossen werden, geben Sie Folgendes in der Optionsdatei an:

```
EXCLUDE.VMDISK "vm1" "Hard Disk 2"
```

'Hard Disk 2' und 'Hard Disk 3' von **Backup VM**-Operationen ausschließen:

```
EXCLUDE.VMDISK "vm1" "Hard Disk 2"
EXCLUDE.VMDISK "vm1" "Hard Disk 3"
```

Befehlszeile

Die Befehlszeilenbeispiele zeigen die Verwendung des Ausschlussoperators (-) vor dem Schlüsselwort **vmdk=**, um anzuzeigen, dass die Platte ausgeschlossen werden soll.

Einzelne Platte ausschließen:

```
dsmc backup vm "vm1:-vmdk=Hard Disk 1"
```

'Hard Disk 2' und 'Hard Disk 3' ausschließen:

```
dsmc backup vm "vm1:-vmdk=Hard Disk 2:-vmdk=Hard Disk 3"
```

'Hard Disk 1' und 'Hard Disk 2' auf vm1 ausschließen:

```
dsmc backup vm "vm1:-vmdk=Hard Disk 1:-vmdk=Hard Disk 2"
```

Zugehörige Verweise:

„**Backup VM**" auf Seite 596

„**Restore VM**" auf Seite 670

„Domain.vmfull" auf Seite 372

„INCLUDE.VMDISK" auf Seite 433

„INCLUDE.VMTSMVSS" auf Seite 435

Fbbranch

Verwenden Sie die Option fbbranch mit dem Befehl **backup fastback** oder **archive fastback**.

Die Option fbbranch gibt die Filialen-ID des fernen FastBack-Servers an, der gesichert oder archiviert wird. Die Option fbbranch ist nur erforderlich, wenn der Client für Sichern/Archivieren auf einem FastBack DR Hub installiert ist oder wenn ein dedizierter Proxy eine Verbindung zu einem replizierten DR Hub-Repository herstellt. Geben Sie die Option fbbranch nicht an, wenn der Client für Sichern/Archivieren auf dem FastBack-Server installiert ist.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für Linux x86_64-Clients gültig.

Optionsdatei

Keine. Sie können diese Option nur in der Befehlszeile angeben. Diese Option kann auch auf dem Server definiert oder vom Server überschrieben werden.

Syntax

Parameter

Filialen-ID
Gibt die Filialen-ID des FastBack-Servers an. Der Wert ist Teil der Disaster Recovery-Konfiguration des FastBack-Servers.

Beispiele

Befehlszeile:

```
-FBBranch=oracle
```

Auf einem Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren, der auf einem FastBack DR Hub installiert ist:

```
dsmc backup fastback -fbpolicyname=policy1 -fbserver=myFbServer
  -fbbranch=oracle
```

Befehlszeile:

Auf einem Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren, der eine Verbindung zu einem Repository auf einem fernen FastBack DR Hub herstellt:

```
dsmc backup fastback -fbpolicyname=policy1 -fbserver=server1
  -Fbreposlocation=\\myDrHub.company.com\REP
  -fbbranch=oracle
```

Wird die Option fbbranch auf einer Tivoli Storage Manager-Client-Workstation angegeben, die auf einem FastBack-Server installiert ist, wird die Option fbbranch ignoriert.

Fbclientname

Verwenden Sie die Option fbclientname mit dem Befehl **backup fastback** oder **archive fastback**.

Mit der Option fbclientname können Sie den Namen eines FastBack-Clients oder mehrere durch Kommas getrennte Namen von FastBack-Clients angeben, die vom Sicherungsproxy gesichert oder archiviert werden sollen. Die Werte für die Option fbclientname sind ungültig, wenn mehrere Maßnahmen in der Option fbpolicyname angegeben sind.

Sie können keine Leerzeichen in den Werten der Option fbclientname angeben.

Wenn Sie keine Werte für die Option fbvolumename angeben, werden alle Datenträger von allen FastBack-Clients in der angegebenen Maßnahme gesichert. Wenn Sie mehrere FastBack-Clients in der Option fbclientname angeben, können Sie keine Werte für die Option fbvolumename angeben.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für Linux x86_64-Clients gültig.

Optionsdatei

Keine. Sie können diese Option nur in der Befehlszeile angeben.

Syntax

Anmerkungen:

1 Geben Sie bis zu 10 Werte Clientname für FBClientname an.

Parameter

Clientname
Gibt den Namen eines FastBack-Clients oder die Namen mehrerer FastBack-Clients an. Sie können bis zu 10 FastBack-Clientnamen angeben.

Wichtig:

Wenn Sie den Befehl **archive fastback** oder **backup fastback** angeben:

1. *Mindestens* ein Wert für FBpolicyName ist immer *erforderlich*.
2. Sie können bis zu 10 Werte für FBPolicyName angeben, wenn weder für FBClientName *noch* für FBVolumeName Werte angegeben sind.
3. Wenn Sie einen Wert für FBClientName angeben, darf *nur ein* Wert für FBPolicyName vorhanden sein.
4. Sie können bis zu 10 Werte für FBClientName angeben, wenn *nur ein* Wert für PolicyName angegeben ist und *keine* Werte für FBVolumeName angegeben sind.

5. Wenn Sie die Option FBVolumeName angeben, kann *nur ein* Wert für FBPolicy und *nur ein* Wert für FBCLientName angegeben werden.
6. Sie können mehrere Werte für FBVolumeName angeben, wenn Bedingung 5 erfüllt ist.
7. Sie müssen immer die Option FBReposLocation für Linux angeben.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc backup fastback -fbpolicyname=Policy1
  -fbclientname=fbclient1,fbclient2
  -fbserver=myFbServer
  -fbreposlocation=/mnt/FBLocation
```

Sichert alle Datenträger der FastBack-Clients fbclient1 und fbclient2, die sich in der Maßnahme Policy1 befinden.

Fbpolicyname

Verwenden Sie die Option `fbpolicyname` mit dem Befehl **backup fastback** oder **archive fastback**.

Mit der Option `fbpolicyname` können Sie den Namen einer Tivoli Storage Manager FastBack-Maßnahme oder mehrere durch Kommas getrennte Namen von FastBack-Maßnahmen angeben, die vom Sicherungsproxy gesichert oder archiviert werden sollen. Sie müssen mindestens einen Maßnahmennamen angeben. Mehrere Maßnahmennamen können Sie über eine durch Kommas begrenzte Liste von Maßnahmen angeben. Es gibt keinen Standardwert.

Wenn mindestens ein FB-Maßnahmenname Leerzeichen enthält, müssen Sie die Namen in Anführungszeichen einschließen. Hier ein Beispiel: `"FB Policy NAME1, FBPolicy Name 2"`.

Wenn Sie keine Werte für die Optionen `fbclientname` und `fbvolumename` angeben, werden alle Datenträger von allen FastBack-Clients in den angegebenen Maßnahmen gesichert. Wenn Sie mehrere Maßnahmen in der Option `fbpolicyname` angeben, können Sie keine Werte für die Optionen `fbclientname` und `fbvolumename` angeben.

Wenn eine Maßnahmenspezifikation FastBack-Clients unter sowohl Windows als auch Linux enthält, werden nur die Linux-Datenträger vom Linux Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren in Tivoli Storage Manager gesichert oder archiviert.

Bei der Ausgabe des Befehls dsmc sollte mindestens eine Momentaufnahme für die zu archivierenden oder zu sichernden FastBack-Maßnahmen im Tivoli Storage Manager FastBack-Repository vorhanden sein.

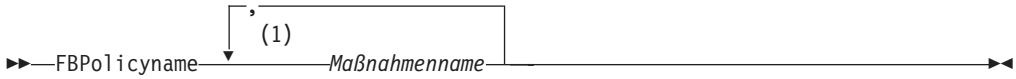
Unterstützte Clients

Diese Option ist für Linux x86_64-Clients gültig.

Optionsdatei

Keine. Sie können diese Option nur in der Befehlszeile angeben.

Syntax



Anmerkungen:

1 Geben Sie bis zu 10 FastBack-Maßnahmennamen an.

Parameter

Maßnahmenname
Gibt die Namen der FastBack-Maßnahmen an. Sie können bis zu 10 FastBack-Maßnahmennamen angeben.

Wichtig:

Wenn Sie den Befehl **archive fastback** oder **backup fastback** angeben:

1. *Mindestens* ein Wert für FBpolicyName ist immer *erforderlich*.
2. Sie können bis zu 10 Werte für FBPolicyName angeben, wenn weder für FBClientName *noch* für FBVolumeName Werte angegeben sind.
3. Wenn Sie einen Wert für FBClientName angeben, darf *nur ein* Wert für FBPolicyName vorhanden sein.
4. Sie können bis zu 10 Werte für FBClientName angeben, wenn *nur ein* Wert für PolicyName angegeben ist und *keine* Werte für FBVolumeName angegeben sind.
5. Wenn Sie die Option `FBVolumeName` angeben, kann *nur ein* Wert für FBPolicy und *nur ein* Wert für FBCLientName angegeben werden. Sie müssen genau einen Wert für FBClientName angeben. Der Wert kann nicht übergangen werden.
6. Sie können mehrere Werte für FBVolumeName angeben, wenn Bedingung 5 erfüllt ist.
7. Sie müssen immer die Option FBReposLocation für Linux angeben.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc backup fastback -fbpolicyname=Policy1,Policy2,Policy3
  -fbserver=myFbServer
  -fbreposlocation=\\myFbServer.company.com\REP
```

Sichert alle Datenträger aller FastBack-Clients, die sich in den Maßnahmen Policy1, Policy2 und Policy3 befinden.

Zum Angeben von Maßnahmennamen mit Leerzeichen schließen Sie diese in Anführungszeichen ein, z. B.:

```
-fbpolicyname="Policy 1,Policy2,Policy3"
```

Fbreposlocation

Verwenden Sie die Option `fbreposlocation` mit dem Befehl **backup fastback** oder **archive fastback**.

Mit der Option `fbreposlocation` können Sie die Position des Tivoli Storage Manager FastBack-Repositorys angeben, zu dem der Proxy des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren eine Verbindung herstellt, um die Tivoli Storage Manager FastBack-Shellbefehle auszugeben, die zum Anhängen der entsprechenden Momentaufnahmen erforderlich sind.

Diese Option ist auf Linux-Systemen erforderlich. Es gibt keine Standardposition.

Wenn Sie die Option `fbreposlocation` für eine Momentaufnahme auf dem FastBack-Server angeben, müssen Sie das Format **Servername@WORKGROUP** verwenden.

Für die Angabe der FastBack-Repository-Position auf dem FastBack DR Hub gibt es zwei Möglichkeiten.

- Geben Sie die vollständige Repository-Position über die Option `-fbreposlocation=\\DR_Hub\rep_server` an. Wenn Sie dieses Format verwenden, ist **DR_Hub** der Name der FastBack DR Hub-Maschine und **rep_server** ist der Name des replizierten FastBack-Server-Repositorys auf dem DR Hub.
- Geben Sie die Repository-Position über eine Kombination der Optionen `-fbreposlocation=` und `-fbbranch` an. Wenn Sie dieses Format verwenden, geben Sie die Position des DR Hub-Repositorys über die Option `-fbreposlocation=DR_Hub@WORKGROUP` und den Namen des replizierten FastBack-Server-Repositorys auf dem DR Hub über die Option `-fbranch` an.

Bei Verwendung des Formats `-fbr=\\<fbserver>\REP` müssen Sie zwei umgekehrte Schrägstriche vor der Zeichenfolge `<fbserver>` und einen umgekehrten Schrägstrich vor der Zeichenfolge 'REP' angeben, wenn Sie den Client für Sichern/Archivieren im interaktiven Modus ausführen. Wenn Sie dieses Format als Linux-Befehl `dsmc backup fastback -fbr=\\\\<fbserver>\\REP` verwenden, müssen Sie vier umgekehrte Schrägstriche vor der Zeichenfolge `<fbserver>` und zwei umgekehrte Schrägstriche vor der Zeichenfolge 'REP' angeben. Die Ursache dafür ist, dass die Linux-Shell einen umgekehrten Schrägstrich als Escapezeichen interpretiert; der erste umgekehrte Schrägstrich wird als Escapezeichen für den darauffolgenden umgekehrten Schrägstrich behandelt.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für Linux x86_64-Clients gültig.

Optionsdatei

Keine. Sie können diese Option nur in der Befehlszeile angeben. Diese Option kann auch auf dem Server definiert oder vom Server überschrieben werden.

Syntax

Parameter

Repository-Position
Gibt die Tivoli Storage Manager FastBack-Repository-Position an.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc backup fastback -fbpolicyname=Policy1
  -fbclientname=fbclient1,fbclient2  -fbserver=myFbDrHub
  -fbreposlocation=\\myFbDrHub\rep_myFbServer
```

Anmerkung: Da Linux nur als dedizierte Proxy-Konfiguration unterstützt wird, ist unter Linux immer eine Repository-Position erforderlich.

Befehlszeile:

```
dsmc backup fastback -fbpolicyname=Policy1
  -fbclientname=fbclient1,fbclient2  -fbserver=myFbDrHub
  -fbreposlocation=myFbDrHub  -fbbranch=rep_myFbServer
```

Anmerkung: Da Linux nur als dedizierte Proxy-Konfiguration unterstützt wird, ist unter Linux immer eine Repository-Position erforderlich.

Fbserver

Verwenden Sie die Option `fbserver` mit dem Befehl **backup fastback** oder **archive fastback**.

Mit der Option `fbserver` können Sie den kurzen Hostnamen der Tivoli Storage Manager FastBack-Server-Workstation angeben, die der Eigner des durch die Option `fbreposlocation` angegebenen Repositorys ist. Für einen DR Hub gibt die Option `fbserver` den Kurznamen der FastBack-Server-Workstation an, zu deren Repository einer Filiale der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren eine Verbindung herstellt.

Die Option `fbserver` stellt einen Schlüssel zum Abrufen der Benutzerberechtigungsnachweise dar, die erforderlich sind, um für die Mountverarbeitung eine Verbindung zum FastBack-Server-Repository oder DR Hub-Server-Repository herzustellen.

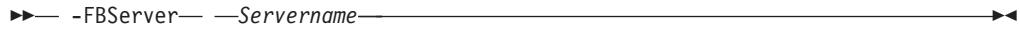
Unterstützte Clients

Diese Option ist für Linux x86_64-Clients gültig.

Optionsdatei

Keine. Sie können diese Option nur in der Befehlszeile angeben.

Syntax



Parameter

Servername
Gibt den kurzen Hostnamen der Maschine an, auf der ein FastBack-Server installiert ist.

Beispiele

Befehlszeile:

Der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren ist auf einer Linux-Proxy-Client-Maschine installiert. Verwenden Sie diesen Befehl, um alle FastBack-Datenträger für alle Linux FastBack-Clients zu archivieren, die für die FastBack-Maßnahme Policy1 definiert sind:

```
dsmc archive fastback -fbpolicyname=Policy1
  -fbserver=myfbserver  -fbreposlocation=myfbserver@WORKGROUP
```

Die Repository-Position ist erforderlich. Wenn Sie die Repository-Position nicht angeben, schlägt der Befehl fehl.

Der FastBack-Servername, **-myfbserver**, ist der kurze Hostname des FastBack-Servers, auf dem sich das Repository befindet.

Befehlszeile:

Das Repository **rep_server1** befindet sich auf dem FastBack DR Hub **myFbDrHub**.

```
dsmc archive fastback -fbpolicyname="Policy 1"
  -fbserver=myFbDrHub
  -fbreposlocation=\\myFbDrHub\rep_server1
```

Der FastBack-Servername, **-myFbDrHub**, ist der kurze Hostname des FastBack Disaster Recovery Hub-Servers, auf dem sich das Repository befindet.

Die Option `-fbreposlocation` gibt die Position des Repositorys an. Die Repository-Position ist erforderlich. Wenn Sie die Repository-Position nicht angeben, schlägt der Befehl fehl.

In diesem Fall sollte `-fbserver` auf den kurzen Hostnamen des FastBack DR Hub zeigen.

Befehlszeile:

Alle Datenträger, die durch die FastBack-Maßnahme mit dem Namen policy1 geschützt sind, für den FastBack-Server mit dem Namen basil archivieren:

```
dsmc archive fastback -Fbpolicyname=policy1
  -FBServer=basil -ARCHMC="my_tsm_mgmt_class"
  -fbreposlocation=basil@WORKGROUP
```

Fbvolumename

Verwenden Sie die Option `fbvolumename` mit dem Befehl **backup fastback** oder **archive fastback**.

Mit der Option `fbvolumename` können Sie den Namen eines Tivoli Storage Manager FastBack-Datenträgers oder mehrere durch Kommas getrennte Namen von FastBack-Datenträgern angeben, die vom Sicherungsproxy gesichert oder archiviert werden sollen. Werte für die Option `fbvolumename` sind nicht gültig, wenn mehrere FastBack-Clients in der Option `fbclientname` angegeben werden.

Wenn Sie mehrere FastBack-Clients in der Option `fbclientname` angeben, können Sie keine Werte für die Option `fbvolumename` angeben.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für Linux x86_64-Clients gültig.

Optionsdatei

Keine. Sie können diese Option nur in der Befehlszeile angeben.

Syntax

Anmerkungen:

1 Geben Sie bis zu 10 FastBack-Datenträgernamen an.

Parameter

Datenträgername
Gibt die Namen der Tivoli Storage Manager FastBack-Datenträger an. Sie können bis zu 10 FastBack-Datenträgernamen angeben.

Wichtig:

Wenn Sie den Befehl **archive fastback** oder **backup fastback** angeben:

1. *Mindestens* ein Wert für FBpolicyName ist immer *erforderlich*.
2. Sie können bis zu 10 Werte für FBPolicyName angeben, wenn weder für FBClientName *noch* für FBVolumeName Werte angegeben sind.
3. Wenn Sie einen Wert für FBClientName angeben, darf *nur ein* Wert für FBPolicyName vorhanden sein.
4. Sie können bis zu 10 Werte für FBClientName angeben, wenn *nur ein* Wert für PolicyName angegeben ist und *keine* Werte für FBVolumeName angegeben sind.
5. Wenn Sie die Option `FBVolumeName` angeben, kann *nur ein* Wert für FBPolicy und *nur ein* Wert für FBCLientName angegeben werden. Sie müssen genau einen Wert für FBClientName angeben. Der Wert kann nicht übergangen werden.
6. Sie können mehrere Werte für FBVolumeName angeben, wenn Bedingung 5 erfüllt ist.
7. Sie müssen die Option FBReposLocation angeben.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc backup fastback -fbpolicyname=Policy1 -fbclientname=client1
  -fbvolumename=data1,data2 -fbserver=myFbDrHub
  -fbreposlocation=\\myFbDrHub\rep_server1
```

Sichert die Datenträger data1 und data2 des FastBack-Clients client1, der sich in der Maßnahme Policy1 befindet.

Filelist

Verwenden Sie die Option `filelist`, um eine Liste von Dateien zu verarbeiten.

Die Option `filelist` können Sie in folgenden Befehlen verwenden:

- **archive**
- **backup group**
- **delete archive**
- **delete backup**
- **expire**
- **incremental**
- **query archive**
- **query backup**
- **restore**
- **retrieve**
- **selective**

Der Tivoli Storage Manager-Client öffnet die Datei, die Sie mit dieser Option angeben, und verarbeitet die darin enthaltene Liste der Dateien entsprechend dem spezifischen Befehl. Außer für die Befehle **restore** und **retrieve** ignoriert Tivoli Storage Manager alle anderen Dateispezifikationen in der Befehlszeile, wenn Sie die Option `filelist` verwenden.

Für die in der Dateiliste aufgeführten Dateien (Einträge) gelten folgende Regeln:

- Jeder Eintrag muss ein vollständig qualifizierter oder relativer Pfad zu einer Datei oder einem Verzeichnis sein. Wenn Sie ein Verzeichnis in einen Dateilisteneintrag einschließen, wird das Verzeichnis gesichert, aber der Inhalt des Verzeichnisses wird nicht gesichert.
- Jeder Pfad muss in einer einzelnen Zeile angegeben werden. Eine Zeile kann nur einen Pfad enthalten.
- Pfade dürfen keine Steuerzeichen enthalten, wie beispielsweise 0x18 (STRG-X), 0x19 (STRG-Y) und 0x0A (neue Zeile).
- Pfade dürfen keine Platzhalterzeichen enthalten. Schließen Sie nicht * oder ? in einen Pfad ein.
- Die Dateiliste kann eine MBCS-Datei oder eine Unicode-Datei mit allen Unicode-Einträgen sein. Für Mac OS X kann die Dateiliste in der aktuellen Betriebssystemsprache oder in UTF-16 codiert sein.
- Wenn ein Pfad oder ein Dateiname ein Leerzeichen enthält, schließen Sie den vollständigen Pfad in Anführungszeichen (") oder Hochkommas (') ein. Beispiel: `"C:\My Documents\spreadsheet.xls"` oder `'C:\My documents\spreadsheet.xls'`.
- Enthält ein Pfad ein oder mehrere Hochkommas ('), schließen Sie den vollständigen Eintrag in Anführungszeichen (") ein. Enthält ein Pfad ein oder mehrere Anführungszeichen, schließen Sie den vollständigen Pfad in Hochkommas ein. Die Dateilistenverarbeitung unterstützt keine Pfade, die eine Mischung aus Anführungszeichen und Hochkommas einschließen.

  Die folgenden Beispiele zeigen die korrekte und die falsche Verwendung von Anführungszeichen und Hochkommas in Pfaden:

  Dieses Beispiel für einen Pfad enthält ein Hochkomma. Der Pfad muss daher in Anführungszeichen eingeschlossen werden:

  ```
  "/home/gatzby/mydir/gatzby's_report.out"
  ```

  Dieses Beispiel für einen Pfad enthält Anführungszeichen. Der Pfad muss daher in Hochkommas eingeschlossen werden:

  ```
  '/home/gatzby/mydir/"top10".out'
  ```

  Dieses Beispiel für einen Pfad enthält ein Leerzeichen. Daher muss der Pfad entweder in Anführungszeichen oder in Hochkommas eingeschlossen werden:

  ```
  "/home/gatzby/mydir/top 10.out"
  ```

  oder

  ```
  '/home/gatzby/mydir/top 10.out'
  ```

  Dieses Beispiel für einen Pfad wird für die Dateilistenverarbeitung nicht unterstützt, da der Pfad Begrenzer ohne Entsprechung (" und ') enthält:

  ```
  /home/gatzby/mydir/andy's_"top 10" report.out
  ```

  Diese Pfade werden für die Dateilistenverarbeitung nicht unterstützt, da sie Platzhalterzeichen enthalten:

  ```
  /home/gatzby*
  /home/*/20??.txt
  ```

- Alle Tivoli Storage Manager-Dateilisteneinträge, die diesen Regeln nicht entsprechen, werden ignoriert.

Die folgenden Beispiele sind gültige Pfade in einer Dateiliste:

```
/home/dir/file1
   /usr/tivoli/file2
   /usr/avi/dir1
   /fs1/dir2/file3
   "/fs2/Ha Ha Ha/file.txt"
   "/fs3/file.txt"
```

Wenn ein Eintrag in der Dateiliste ein Verzeichnis angibt, wird nur dieses Verzeichnis und nicht die darin enthaltenen Dateien verarbeitet.

Ist der für die Option `filelist` angegebene Dateiname (`Dateilistenspezifikation`) nicht vorhanden, schlägt der Befehl fehl. Tivoli Storage Manager überspringt alle Einträge in der Dateiliste, die keine gültigen Dateien oder Verzeichnisse sind. Tivoli Storage Manager protokolliert Fehler, und die Verarbeitung wird mit dem nächsten Eintrag fortgesetzt.

Verwenden Sie Dateispezifikationen im Befehl **restore** und **retrieve**, um das Ziel für die zurückgeschriebenen Dateilisteneinträge anzugeben. Beispiel: In dem folgenden **restore**-Befehl stellt die Dateispezifikation `/user/record/` den Zurückschreibungszielort für alle Einträge in der Dateiliste dar.

```
restore -filelist=/home/dir/file3 /usr/record/
```

In dem folgenden **selective**-Befehl wird die Dateispezifikation `/usr/record/` jedoch ignoriert.

```
selective -filelist=/home/dir/file3 /usr/record/
```

Wenn Sie für den Befehl **delete archive** oder **delete backup** ein Verzeichnis in einer Dateiliste angeben, wird das Verzeichnis nicht gelöscht. Dateilisten, die Sie im Befehl **delete archive** oder **delete backup** verwenden, dürfen keine Verzeichnisse enthalten.

Die Einträge in der Liste werden in der Reihenfolge der Dateiliste verarbeitet. Um eine optimale Verarbeitungsleistung zu erzielen, sollten Sie die Dateiliste nach Dateibereichsnamen und -pfad vorsortieren.

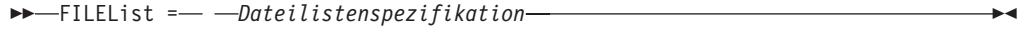
Anmerkung: Tivoli Storage Manager kann ein Verzeichnis zweimal sichern, wenn folgende Bedingungen auftreten:
- Die Dateiliste enthält einen Eintrag für das Verzeichnis
- Die Dateiliste enthält mindestens einen Eintrag für Dateien in diesem Verzeichnis
- Es ist keine Sicherung des Verzeichnisses vorhanden

Beispiel: Ihre Dateiliste enthält die Einträge `/home/dir/file1` und `/home/dir`. Ist das Verzeichnis `/dir` auf dem Server nicht vorhanden, wird das Verzeichnis `/home/dir` ein zweites Mal an den Server gesendet.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax



Parameter

Dateilistenspezifikation
Gibt die Position und den Namen der Datei an, die die Liste der Dateien enthält, die für den Befehl verarbeitet werden sollen.

Anmerkung: Wenn Sie die Option `filelist` in der Befehlszeile angeben, wird die Option `subdir` ignoriert.

Beispiele

Befehlszeile:

```
sel -filelist=/home/avi/filelist.txt
```

Filename

Verwenden Sie die Option `filename` im Befehl **query systeminfo**, um den Namen einer Datei anzugeben, in der Informationen gespeichert werden sollen.

Sie können Informationen speichern, die von einen oder mehreren der folgenden Elemente zusammengestellt wurden:

- DSMOPTFILE - Der Inhalt der Datei dsm.opt
- DSMSYSFILE - Inhalt der Datei dsm.sys
- ENV - Umgebungsvariablen
- ERRORLOG - Tivoli Storage Manager-Fehlerprotokolldatei
- FILE - Attribute für den angegebenen Dateinamen.
- INCLEXCL - Stellt eine Liste der Include/Exclude-Anweisungen in der Reihenfolge zusammen, in der sie bei Sicherungs- und Archivierungsoperationen verarbeitet werden.
- OPTIONS - Optionen
- OSINFO - Name und Version des Clientbetriebssystems (umfasst ULIMIT-Informationen für UNIX und Linux).
- POLICY - Speicherauszug der Maßnahmengruppe
- SCHEDLOG - Inhalt des Tivoli Storage Manager-Planungsprotokolls (normalerweise dsmsched.log).
- CLUSTER - AIX-Clusterinformationen

Anmerkung: Der Befehl **query systeminfo** ist in erster Linie als Hilfe für die IBM Unterstützungsfunktion bei der Diagnose von Problemen gedacht. Aber Benutzer, die mit den in diesen Informationen angesprochenen Konzepten vertraut sind, finden ihn möglicherweise auch nützlich. Wenn Sie die Option `console` verwenden, wird keine besondere Formatierung der Ausgabe ausgeführt, um die Anzeigenhöhe oder -breite anzupassen. Aus diesem Grund ist die Konsolausgabe wegen der Länge und des Zeilenumbruchs unter Umständen schwierig zu lesen. In diesem Fall verwenden Sie die Option `filename` mit dem Befehl **query systeminfo**, damit die Ausgabe in eine Datei geschrieben wird, die anschließend an die IBM Unterstützungsfunktion übergeben werden kann.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Ausgabedateiname
Gibt den Namen der Datei an, in der die Informationen gespeichert werden sollen. Wird kein Dateiname angegeben, werden die Informationen standardmäßig in der Datei dsminfo.txt gespeichert.

Beispiele

Befehlszeile:

```
query systeminfo dsmoptfile errorlog -filename=tsminfo.txt
```

Zugehörige Informationen

„Console" auf Seite 344

Filesonly

Mit der Option filesonly wird die Verarbeitung beim Sichern, Zurückschreiben, Abrufen oder Abfragen *nur* auf Dateien beschränkt.

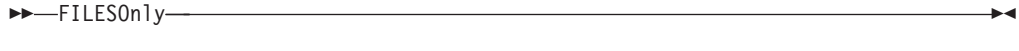
Sie können keine Verzeichnisse vom Tivoli Storage Manager-Server zurückschreiben oder abrufen, wenn Sie die Option filesonly in den Befehlen **restore** oder **retrieve** verwenden. Falls erforderlich, werden jedoch Verzeichnisse mit Standardattributen als Platzhalter für Dateien erstellt, die zurückgeschrieben oder abgerufen werden.

Die Option filesonly können Sie auch in folgenden Befehlen verwenden:
- **archive**
- **incremental**
- **query archive**
- **query backup**
- **restore**
- **restore backupset**
- **restore group**
- **retrieve**
- **selective**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax



Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc incremental -filesonly
```

Followsymbolic

Bei einer Sicherungsoperation gibt die Option `followsymbolic` an, ob Sie eine symbolische Verbindung als virtuellen Mountpunkt verwenden wollen. Bei einer Zurückschreibungs- oder Abrufoperation gibt die Option `followsymbolic` an, wie der Tivoli Storage Manager-Client ein Verzeichnis zurückschreibt, dessen Name mit einer symbolischen Verbindung auf dem Zieldateisystem für die Zurückschreibung übereinstimmt.

Bei Sicherungsoperationen kann die Option `followsymbolic` sich auf die Einstellung der Option `virtualmountpoint` auswirken. Wenn Sie die Option `virtualmountpoint` verwenden, um eine symbolische Verbindung als virtuellen Mountpunkt anzugeben, müssen Sie auch die Option `followsymbolic` definieren.

Bei Zurückschreibungs- und Abrufoperationen kann `followsymbolic` beeinflussen, wie der Client eine symbolische Verbindung im Dateisystem verarbeitet. Definieren Sie `followsymbolic` nur, wenn der Client versucht, ein Verzeichnis zurückzuschreiben, dessen Name mit einer symbolischen Verbindung auf dem Zieldateisystem für die Zurückschreibung übereinstimmt.

Wenn Sie `followsymbolic=no` (den Standardwert) angeben, schreibt der Client den Inhalt des Verzeichnisses nicht zurück, sondern gibt die folgende Fehlernachricht zurück:

```
ANS4029E Fehler bei der Verarbeitung von 'Dateibereichsname Pfadname Dateiname':
Verzeichnispfad kann nicht erstellt werden; eine Datei hat denselben Namen
wie ein Verzeichnis.
```

Wenn Sie `followsymbolic=yes` angeben, schreibt der Client den Inhalt des Verzeichnisses in das Ziel der symbolischen Verbindung zurück.

Beispiel: Angenommen, der Client hat eine Datei mit dem folgenden Pfad gesichert: `/fs1/dir1/subdir1/file1`. Weiterhin wird angenommen, dass die symbolische Verbindung `/fs1/dir1`, die im Zieldateisystem für die Zurückschreibung vorhanden ist, mit dem Verzeichnis `/fs88/dir88/subdir88` verbunden ist. Die Datei wird mit dem folgenden Befehl zurückgeschrieben:

```
restore /fs1/dir1/subdir1/file1
```

Wenn Sie `followsymbolic=no` angeben, schreibt der Client die Datei nicht zurück, sondern gibt die obige Fehlernachricht zurück. Wenn Sie `followsymbolic=yes` angeben, schreibt der Client `file1` in das Verzeichnis `/fs88/dir88/subdir88/subdir1/file1` zurück.

Wenn Sie eine symbolische Verbindung (kein Verzeichnis) zurückschreiben, deren Name mit einer symbolischen Verbindung auf dem Zieldateisystem für die Zurückschreibung übereinstimmt, schreibt der Client die symbolische Verbindung zurück.

Verwenden Sie diese Option in den Befehlen **incremental**, **restore** und **retrieve** oder in der Clientbenutzeroptionsdatei (`dsm.opt`).

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX-Clients außer Mac OS X gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientoptionsdatei (`dsm.opt`) ein.

Syntax

Parameter

No Einen virtuellen Mountpunkt, der eine symbolische Verbindung ist, nicht sichern. Ein Verzeichnis nicht zurückschreiben, wenn das Zieldateisystem für die Zurückschreibung eine symbolische Verbindung mit übereinstimmendem Namen enthält. Dies ist der Standardwert.

Yes
Den Inhalt eines Verzeichnisses in das Ziel einer symbolischen Verbindung zurückschreiben.

Beispiele

Optionsdatei:

```
followsymbolic Yes
```

Befehlszeile:

```
-fol=Yes
```

Zugehörige Informationen

Bei der Archivierung legt die Option „`Archsymlinkasfile`" auf Seite 322 fest, wie der Client symbolische Verbindungen verarbeitet.

Für andere Betriebssysteme als Mac OS X finden Sie unter „Symbolische Verbindungen sichern" auf Seite 210 weitere Informationen über die Verarbeitung symbolischer Verbindungen durch Tivoli Storage Manager.

Fromdate

Mit der Option `fromdate` können Sie in Verbindung mit der Option `fromtime` ein Datum mit Uhrzeit angeben, ab dem Sie während einer Zurückschreibungs-, Abruf- oder Abfrageoperation nach Sicherungen oder Archivierungen suchen wollen.

Vor diesem Datum und dieser Zeit gesicherte oder archivierte Dateien werden nicht berücksichtigt; falls erforderlich, werden jedoch ältere Verzeichnisse berücksichtigt, um die Dateien zurückzuschreiben oder abzurufen.

Die Option `fromdate` ist in den folgenden Befehlen zu verwenden:
- **delete backup**
- **query archive**
- **query backup**
- **restore**
- **restore group**

- **retrieve**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Datum
Das Datum, ab dem nach Sicherungsversionen oder Archivierungskopien gesucht werden soll. Das Datum muss in dem mit der Option `dateformat` ausgewählten Format eingegeben werden.

Wenn `dateformat` in einem Befehl angegeben wird, muss diese Option vor den Optionen `fromdate`, `pitdate` und `todate` stehen.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc query backup -fromdate=12/11/2003 "/Users/van/Documents/*"
```

Befehlszeile:

```
dsmc query backup -fromdate=12/11/2003 /home/dilbert/*
```

Fromnode

Mit der Option `fromnode` kann ein Knoten Befehle für einen anderen Knoten ausführen. Ein Benutzer auf einem anderen Knoten muss mit dem Befehl **set access** die Berechtigung zum Abfragen, Zurückschreiben oder Abrufen von Dateien für diesen anderen Knoten erteilen.

Die Option `fromnode` ist in den folgenden Befehlen zu verwenden:
- **query archive**
- **query backup**
- **query filespace**
- **query image**
- **query mgmtclass**
- **restore**
- **restore group**
- **restore image**
- **retrieve**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Knoten
Gibt den Namen des Knotens auf einer Workstation oder auf einem Dateiserver an, auf dessen Sicherungskopien oder archivierte Dateien zugegriffen werden soll.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc query archive -fromnode=bob -subdir=yes "/Users/van/Documents/
*"
```

Befehlszeile:

```
dsmc query archive -fromnode=bob -subdir=yes "/home/jones/*"
```

Fromowner

Die Option `fromowner` gibt einen alternativen Eigner an, von dem Sicherungsversionen oder archivierte Dateien oder Images zurückgeschrieben werden sollen. Der Eigner muss einem anderen Benutzer eine Zugriffsberechtigung für die Dateien oder Images erteilen.

Sollen beispielsweise Dateien aus dem Verzeichnis `/home/devel/proja` zurückgeschrieben werden, das *usermike* auf dem System ***puma*** gehört, und sollen die zurückgeschriebenen Dateien in Ihr eigenes Verzeichnis mit dem Namen `/home/id/proja` gestellt werden, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
dsmc restore -fromowner=usermike -fromnode=puma /home/devel/proja/
/home/id/proja/
```

Anmerkung: Die Archivierung von Imagezurückschreibungen ist nicht für Mac OS X-Betriebssysteme anwendbar.

Benutzer ohne Rootberechtigung können `fromowner=`*root* angeben, um auf Dateien des Rootbenutzers zuzugreifen, wenn der Rootbenutzer ihnen eine Zugriffsberechtigung erteilt hat.

Anmerkung: Wenn Sie die Option `fromowner` ohne die Option `fromnode` angeben, muss der aktive Benutzer sich auf demselben Knoten befinden wie der in `fromowner` angegebene Benutzer.

Die Option `fromowner` ist in den folgenden Befehlen zu verwenden:
- **query archive**
- **query backup**
- **query group**
- **query image**
- **restore**
- **restore image**
- **restore group**
- **retrieve**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients gültig.

Syntax

Parameter

Eigner
Name eines alternativen Eigners.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc query archive "/home/id/proja/*" -fromowner=mark
```

Fromtime

Mit der Option fromtime können Sie in Verbindung mit der Option fromdate eine Anfangszeit angeben, ab der Sie während einer Zurückschreibungs-, Abruf- oder Abfrageoperation nach Sicherungen oder Archivierungen suchen wollen.

Tivoli Storage Manager ignoriert diese Option, wenn Sie die Option fromdate nicht angeben.

Die Option fromtime ist in den folgenden Befehlen zu verwenden:

- **delete backup**
- **query archive**
- **query backup**
- **restore**
- **restore group**
- **retrieve**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Zeit
Gibt eine Anfangszeit an einem bestimmten Datum an, ab der gesicherte oder archivierte Dateien gesucht werden sollen. Wenn keine Zeit angegeben wird, lautet der Standardwert 00:00:00. Die Zeit muss in dem mit der Option timeformat ausgewählten Format angegeben werden.

Wenn die Option timeformat in einem Befehl angegeben wird, muss sie vor den Optionen fromtime, pittime und totime stehen.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc q b -timeformat=4 -fromt=11:59AM -fromd=06/30/2003 -tot=11:59PM
-tod=06/30/2003 /home/*
```

Groupname

Verwenden Sie die Option groupname im Befehl **backup group**, um den Namen für eine Gruppe anzugeben. Operationen können nur mit neuen Gruppen oder der zurzeit aktiven Version einer Gruppe ausgeführt werden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients außer Mac OS X gültig.

Syntax

Parameter

Name
Gibt den Namen der Gruppe an, die die Dateien enthält, die mit der Option filelist gesichert wurden. Verzeichnisbegrenzer sind im Gruppennamen nicht zulässig, da der Gruppenname keine Dateispezifikation, sondern ein Namensfeld ist.

Beispiele

Befehlszeile:

```
backup group -filelist=/home/dir1/filelist1 -groupname=group1
-virtualfsname=/virtfs -mode=full
```

Groups (veraltet)

Diese Option ist veraltet.

In „Tivoli Storage Manager-Zugriff auf eine Benutzergruppe beschränken" auf Seite 56 befinden sich Informationen darüber, wie der Zugriff für Nicht-Administratoren auf Tivoli Storage Manager mithilfe einer Benutzergruppe eingeschränkt wird.

Guitreeviewafterbackup

Mit der Option guitreeviewafterbackup wird angegeben, ob der Client nach Beendigung einer erfolgreichen Operation zum Fenster 'Sichern', 'Zurückschreiben', 'Archivieren' oder 'Abrufen' zurückkehrt.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) *oder* die Datei dsm.sys ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Allgemein** über das Kontrollkästchen **Zum Strukturfenster zurückkehren, nachdem Funktion beendet ist** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

No Nach Beendigung einer erfolgreichen Operation wird wieder das Tivoli Storage Manager-Hauptfenster angezeigt. Dies ist der Standardwert.

Yes
Nach Beendigung einer erfolgreichen Operation wird wieder das Fenster 'Sichern', 'Zurückschreiben', 'Archivieren' oder 'Abrufen' angezeigt.

Beispiele

Optionsdatei:

```
guitreeviewafterbackup yes
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Host

Die Option 'host' gibt die Position des ESX-Zielservers an, auf dem die neue virtuelle Maschine während einer VMware-Zurückschreibungsoperation erstellt wird.

Verwenden Sie diese Option in **restore vm**-Befehlen, um den ESX-Host-Server anzugeben, auf den die Daten zurückgeschrieben werden sollen.

Beispiel

Die virtuelle Maschine auf den ESX-Server mit dem Namen **vmesxbld1** zurückschreiben.

```
restore vm -host=vmesxbld1.us.acme.com
```

Httpport

Mit der Option `httpport` wird eine TCP/IP-Anschlussadresse für den Web-Client angegeben.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Web-Client** im Feld **HTTP-Anschluss** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

Anschlussadresse
Gibt die TCP/IP-Anschlussadresse für die Datenübertragung mit dem Web-Client an. Der Wertebereich ist 1000 bis 32767; der Standardwert ist 1581.

Beispiele

Optionsdatei:

```
httpport 1502
```

Befehlszeile:

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Hsmreparsetag

Die Option `hsmreparsetag` gibt eine eindeutige Analysekennung an, die von einem auf Ihrem System installierten HSM-Produkt erstellt wird.

Viele HSM-Produkte verwenden Analysepunkte, um umgelagerte Dateien abzurufen oder zurückzurufen. Nach der Umlagerung einer Datei verbleibt eine kleine Stubdatei mit demselben Namen wie die ursprüngliche Datei in dem Dateisystem. Die Stubdatei ist ein Analysepunkt, der einen Rückruf der ursprünglichen Datei auslöst, wenn ein Benutzer oder eine Anwendung auf die Stubdatei zugreift. Der Analysepunkt schließt eine eindeutige Kennung mit der Bezeichnung *Analysekennung* ein, um anzugeben, welches HSM-Produkt die Datei umgelagert hat.

Wenn der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren die Analysekennung in einer Stubdatei nicht erkennt, weist der Client für Sichern/Archivieren das HSM-Produkt an, die ursprüngliche Datei zurückzurufen. Sie können verhindern, dass Dateien zurückgerufen werden, wenn Sie die Analysekennung mit der Option `hsmreparsetag` angeben.

Der Client für Sichern/Archivieren erkennt die Analysekennung von HSM-Produkten der folgenden Unternehmen:

- International Business Machines Corp.
- Wisdata System Co. Ltd.
- BridgeHead Software Ltd.
- CommVault Systems, Inc.
- Data Storage Group, Inc.
- Enigma Data Solutions, Ltd.
- Enterprise Data Solutions, Inc.
- Global 360
- GRAU DATA AG
- Hermes Software GmbH
- Hewlett Packard Company
- International Communication Products Engineering GmbH
- KOM Networks
- Memory-Tech Corporation
- Moonwalk Universal
- Pointsoft Australia Pty. Ltd.

- Symantec Corporation

Ist das von Ihnen verwendete HSM-Produkt nicht in der vorherigen Liste enthalten, verwenden Sie die Option hsmreparsetag, um die Analysekennung anzugeben. Fragen Sie den Lieferanten des HSM-Produkts nach der Analysekennung, die von dem Produkt verwendet wird.

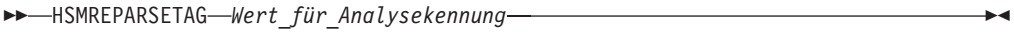
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Windows-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientoptionsdatei (dsm.opt) ein.

Syntax



Parameter

Wert_für_Analysekennung
Ein Dezimalwert (Basis 10) oder Hexadezimalwert (Basis 16), der die Analysekennung angibt.

Beispiele

Optionsdatei:

Eine HSM-Analysekennung im Dezimalformat angeben:

```
hsmreparsetag 22
```

Eine HSM-Analysekennung im Hexadezimalformat angeben:

```
hsmreparsetag 0x16
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Ieobjtype

Verwenden Sie die Option ieobjtype, um einen Objekttyp für eine clientseitige Operation für die Deduplizierung von Daten innerhalb von Include/Exclude-Anweisungen anzugeben.

Die Option ieobjtype ist ein zusätzlicher Parameter für die Option include.dedup oder exclude.dedup.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option ebenfalls.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Systemoptionsdatei (dsm.sys) ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Einschluss/Ausschluss** im Profileditor definieren. Diese Option kann in der Clientoptionsgruppe auf dem Tivoli Storage Manager-Server definiert werden.

Syntax

Parameter

File
Gibt an, dass Sie Dateien bei der clientseitigen Verarbeitung für die Deduplizierung von Daten einschließen oder ausschließen wollen. *File* ist der Standardwert.

Image
Gibt an, dass Sie Images bei der clientseitigen Verarbeitung für die Deduplizierung von Daten einschließen oder ausschließen wollen.

Beispiele

Optionsdatei:

```
exclude.dedup /home/*/* ieobjtype=image
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Zugehörige Verweise:

„Exclude-Optionen" auf Seite 393

„Include-Optionen" auf Seite 426

Ifnewer

Mit der Option `ifnewer` wird eine vorhandene Datei nur dann durch die letzte Sicherungsversion ersetzt, wenn die Sicherungsversion neuer ist als die vorhandene Datei.

Wenn die Option `inactive` oder `latest` nicht verwendet wird, werden nur aktive Sicherungsversionen berücksichtigt.

Anmerkung: Verzeichniseinträge werden durch die neueste Sicherungsversion ersetzt, unabhängig davon, ob diese älter oder neuer als die vorhandene Version ist.

Verwenden Sie die Option `ifnewer` in den folgenden Befehlen:

- **restore**
- **restore backupset**
- **restore group**
- **retrieve**

Anmerkung: Diese Option wird ignoriert, wenn für die Option `replace` der Wert *No* definiert wird.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc restore "/Users/grover/Documents/*" -sub=y -rep=y -ifnewer

dsmc restore "/home/grover/*" -sub=y -rep=y -ifnewer
```

Imagegapsize

Verwenden Sie die Option `imagegapsize` im Befehl **backup image**, in der Optionsdatei oder mit der Option `include.image`, um die Mindestgröße der leeren Bereiche auf einem Datenträger anzugeben, die Sie während der Imagesicherung überspringen wollen.

Verwenden Sie diese Option für die LAN-gestützte und die LAN-freie Imagesicherung.

Wenn Sie beispielsweise eine Abstandsgröße von 10 angeben, bedeutet dies, dass ein leerer Plattenbereich mit einer Größe von mehr als 10 KB nicht gesichert wird. Abstände mit einer Länge von maximal 10 KB werden gesichert, auch wenn sie keine Daten enthalten. Eine kleinere Imageabstandsgröße bedeutet, dass weniger Daten übertragen werden müssen, aber möglicherweise auch einen verminderten Durchsatz. Eine größere Imageabstandsgröße führt dazu, dass mehr Daten übertragen werden müssen, aber möglicherweise auch zu einem besseren Durchsatz.

Unterstützte Clients

Diese Option ist nur für AIX-, Linux- und JFS2-Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Serverzeilengruppe der Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder in die Anweisung `include.image` in der Datei dsm.sys ein.

Syntax

Parameter

Größe

Gibt die Mindestgröße leerer Bereiche in einem AIX JFS2-Dateisystem an, die während einer Imagesicherung übersprungen werden sollen. Sie können das Qualifikationsmerkmal `k` (Kilobyte), `m` (Megabyte) oder `g` (Gigabyte) zusammen mit dem Wert angeben. Ohne Angabe eines Qualifikationsmerkmals wird Kilobyte angenommen. Gültige Werte sind 0 bis 4294967295 KB. Wenn Sie den Wert 0 angeben, werden alle Blöcke einschließlich der unbenutzten Blöcke am Ende des Datenträgers gesichert. Wenn Sie einen anderen Wert als 0 angeben, werden unbenutzte Blöcke am Ende des Datenträgers *nicht* gesichert. Für LAN-

gestützte und LAN-freie Imagesicherung beträgt der Standardwert 32 KB. Diese Option ist sowohl für statische Imagesicherungen als auch für Imagesicherungen auf Momentaufnahmebasis gültig.

Anmerkung: Diese Option ist für AIX JFS2-Dateisysteme gültig. Wenn Sie für `imagegapsize` einen Wert größer 0 für ein anderes Dateisystem als AIX JFS2 angeben, empfangen Sie eine Warnung.

Beispiele

Optionsdatei:

Fügen Sie Folgendes der Serverzeilengruppe in der Datei dsm.sys hinzu:
```
imagegapsize 1m
```

Beispiel einer Einschluss-/Ausschlussliste:
```
include.image /kalafs1
imagegapsize=-128k
```

Befehlszeile:
```
-imagegapsize=64k
```

Imagetofile

Verwenden Sie die Option `imagetofile` im Befehl **restore image**, um anzugeben, dass Sie das Quellenimage in eine Datei zurückschreiben wollen.

Es kann erforderlich sein, das Image in eine Datei zurückzuschreiben, wenn der Zieldatenträger defekte Sektoren enthält oder die Imagedaten bearbeitet werden sollen. Später können Sie ein Datenkopierprogramm Ihrer Wahl verwenden, um das Image von der Datei auf einen Plattendatenträger zu übertragen.

Linux unterstützt das Anhängen einer Imagedatei als logischen Datenträger, sodass Sie innerhalb des Image auf Dateidaten zugreifen können. Nachfolgend einige Beispiele:

- Das Dateisystem `/usr` wurde von Tivoli Storage Manager gesichert. Mit dem folgenden Befehl wird das Dateisystemimage in die Datei `/home/usr.img` zurückgeschrieben:
  ```
  # dsmc restore image /usr /home/usr.img -imagetofile
  ```
- Um die Imagedatei unter dem Verzeichnis `/mnt/usr` anzuhängen, kann der folgende Mountbefehl ausgeführt werden:
  ```
  # mount /home/usr.img /mnt/usr -o loop=/dev/loop0
  ```

Jetzt ist der Inhalt des Image unter `/mnt/usr` so verfügbar, als wäre ein reguläres Dateisystem an dieses Verzeichnis angehängt.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für AIX-, HP-UX-, alle Linux- und Solaris-Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc restore image /usr /home/usr.img -imagetofile
```

Inactive

Verwenden Sie die Option inactive, um sowohl aktive als auch inaktive Objekte anzuzeigen.

Die Option inactive können Sie in folgenden Befehlen verwenden:

- **delete group**
- **query backup**
- **query group**
- **query image**
- **query nas**
- **restore**
- **restore group**
- **restore image**
- **restore nas**

Wichtig: Wenn Sie die Option inactive bei einer Zurückschreibungsoperation verwenden, sollten Sie auch die Option pick oder eine andere Filteroption verwenden, da im Gegensatz zur Option latest alle Versionen in einer unbestimmten Reihenfolge zurückgeschrieben werden. Diese Option wird implizit unterstellt, wenn pitdate verwendet wird.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc restore "/Users/zoe/Documents/*" -inactive -pick
```

Befehlszeile:

```
dsmc restore "/home/zoe/*" -inactive -pick
```

Inclexcl

Die Option inclexcl gibt den Pfad und Dateinamen der Einschluss-/Ausschlussoptionsdatei an.

Mehrere Anweisungen inclexcl sind zulässig. Sie müssen diese Option jedoch für jede Einschluss-/Ausschlussdatei angeben.

Stellen Sie sicher, dass Sie Ihre Einschluss-/Ausschlussoptionsdatei in einem Verzeichnis speichern, für das alle Benutzer Lesezugriff haben, z. B. `/etc`.

Bei der Verarbeitung werden die Einschluss-/Ausschlussanweisungen innerhalb der Einschluss-/Ausschlussdatei in derselben Reihenfolge in die Listenpositionen gestellt, die durch die Option `inclexcl` belegt sind, und entsprechend verarbeitet.

Ist der Client für die hierarchische Speicherverwaltung auf der Workstation installiert, können Dateien mit Hilfe einer Einschluss-/Ausschlussoptionsdatei von der Sicherung und von der Speicherverwaltung, nur von der Sicherung oder nur von der Speicherverwaltung ausgeschlossen werden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys *innerhalb* einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Einschluss/Ausschluss** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Dateispezifikation
Gibt den Pfad und den Dateinamen *einer* Einschluss-/Ausschlussoptionsdatei an.

Beispiele

Optionsdatei:

```
INCLExcl /Users/user1/Documents/backup.excl

inclexcl /usr/dsm/backup.excl
inclexcl /etc/inclexcl.def
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Zugehörige Informationen

Weitere Informationen über das Erstellen einer Einschluss-/Ausschlussoptionsdatei finden Sie unter „Einschluss-/Ausschlussliste erstellen" auf Seite 112.

Hinweise für Clients, die für Unicode aktiviert wurden

Eine Einschluss-/Ausschlussdatei kann Unicode-Format oder Nicht-Unicode-Format haben.

Wenn der zum Erstellen einer Einschluss-/Ausschlusslistendatei verwendete codierte Zeichensatz nicht mit dem auf dem Client-Computer verwendeten codierten Zeichensatz übereinstimmt, können Zeichen in der Datei, die vom codierten Zei-

chensatz des Clients nicht einem anzeigbaren Zeichen zugeordnet werden können, nicht verarbeitet werden, wenn Sicherungen ausgeführt werden.

Die Verwendung der Unicode-Codierung für Dateien, die Einschluss-/Ausschlusslisten enthalten, eliminiert das Problem mit nicht zugeordneten Zeichen. Sie müssen daher nicht mehr Platzhalterzeichen als Ersatz für die unbekannten Zeichen verwenden.

Mac-Benutzer: Erstellen Sie eine Einschluss-/Ausschlussdatei im Unicode-Format, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
1. Öffnen Sie TextEdit. Klicken Sie auf **Format** > **Make PlainText**.
2. Geben Sie Ihre `include`- und `exclude`-Anweisungen ein.
3. Klicken Sie auf **Datei** und anschließend auf **Speichern unter**.
4. Wählen Sie unter **Textdateicodierung** die Option **Unicode (UTF-8)** oder **Unicode (UTF-16)** aus, geben Sie die Datei und das Zielverzeichnis an und sichern Sie dann die Datei. Fügen Sie nicht die Erweiterung `.txt` hinzu.
5. Fügen Sie eine Option `inclexcl`, in der die soeben erstellte Einschluss-/Ausschlussdatei angegeben ist, in Ihre Datei dsm.sys ein.
6. Starten Sie den Tivoli Storage Manager-Client erneut.

1. Öffnen Sie Notepad.
2. Geben Sie Ihre `include`- und `exclude`-Anweisungen ein. Möglicherweise müssen Sie Dateinamen mit Zeichen aus anderen Codepages mit Hilfe von Microsoft Windows Explorer kopieren.
3. Klicken Sie auf **Datei** und anschließend auf **Speichern unter**.
4. Wählen Sie das Kontrollkästchen **Als Unicode sichern** aus, geben Sie die Datei und das Zielverzeichnis an und sichern Sie dann die Datei.
5. Fügen Sie eine Option `inclexcl`, in der die soeben erstellte Einschluss-/Ausschlussdatei angegeben ist, in Ihre Clientoptionsdatei (dsm.opt) ein.
6. Starten Sie den Tivoli Storage Manager-Client erneut.

Include-Optionen

Die Include-Optionen geben Objekte an, die Sie für Sicherungs- und Archivierungsservices einschließen wollen.

Die Include-Optionen geben Folgendes an:

- Objekte in einer großen Gruppe ausgeschlossener Objekte, die Sie für Sicherungs- und Archivierungsservices einschließen wollen.
- Objekte in einer großen Gruppe ausgeschlossener Objekte, die Sie für Sicherungs-, Archivierungs-, Image- und Speicherverwaltungsservices einschließen wollen.
- Dateien, die für die Sicherungs- oder Archivierungsverarbeitung eingeschlossen sind und die Sie für die Verschlüsselungsverarbeitung einschließen wollen.
- Dateien, die für die Sicherungs- oder Archivierungsverarbeitung eingeschlossen sind und die Sie auch für die Komprimierungsverarbeitung einschließen wollen.
- Objekte, denen Sie eine bestimmte Verwaltungsklasse zuordnen wollen.
- Eine Verwaltungsklasse, die allen Objekten zugeordnet werden soll, denen nicht explizit eine Verwaltungsklasse zugeordnet wird.
- Dateibereiche, denen Sie speichereffiziente Sicherungsverarbeitung zuordnen wollen.
- Dateibereiche, für die Sie die Option `diskcachelocation` verwenden wollen, damit bestimmte Dateisysteme verschiedene, bestimmte Positionen für ihren Plattencache verwenden.

Wird Objekten keine bestimmte Verwaltungsklasse zugeordnet, verwendet Tivoli Storage Manager die Standardverwaltungsklasse in der aktiven Maßnahmengruppe der Maßnahmendomäne. Verwenden Sie den Befehl **query mgmtclass**, um Informationen zu den Verwaltungsklassen anzuzeigen, die in der aktiven Maßnahmengruppe verfügbar sind.

Hinweis: Tivoli Storage Manager vergleicht die Dateien, die verarbeitet werden, mit den in den Include/Exclude-Anweisungen angegebenen Mustern, wobei die Optionsdatei von unten nach oben gelesen wird.

Anmerkung:

1. Die Anweisungen `exclude.fs` und `exclude.dir` überschreiben alle Include-Anweisungen, die mit dem Muster übereinstimmen.
2. Auf dem Server können diese Optionen auch mit der Option `inclexcl` definiert werden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Option `include.fs.nas` kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Optionen auf der Registerkarte **Einschluss/Ausschluss** im Profileditor definieren.

Syntax

include, include.backup, include.file
Mit diesen Optionen können Sie Dateien einschließen oder Verwaltungsklassen für die Sicherungsverarbeitung zuordnen.

Die Option `include` hat Auswirkungen auf die Archivierungs- und Sicherungsverarbeitung. Wenn Sie unterschiedliche Verwaltungsklassen für die Archivierungs- und Sicherungsverarbeitung zuordnen wollen, müssen Sie `include.archive` und `include.backup` immer mit ihren eigenen Verwaltungsklassen angeben. In diesem Beispiel wird die Verwaltungsklasse `archmc` zugeordnet, wenn eine Archivierungsoperation ausgeführt wird. Die Verwaltungsklasse wird zugeordnet, wenn eine Archivierungsoperation ausgeführt wird, da `include.backup` nur für die Sicherungsverarbeitung und nicht für die Archivierungsverarbeitung verwendet wird.

```
include.archive /home/test/* archmc
include.backup /home/test/*
```

include.archive
Schließt Dateien für die Archivierungsverarbeitung ein oder ordnet Verwaltungsklassen zu.

include.attribute.symlink

Schließt eine Datei oder Dateigruppe, bei denen es sich um symbolische Verbindungen oder Aliasnamen handelt, innerhalb einer größeren Gruppe von ausgeschlossenen Dateien nur bei der Sicherungsverarbeitung ein.

Anmerkung: Für Mac OS X werden Aliasnamen eingeschlossen.

include.compression
Schließt Dateien für die Komprimierungsverarbeitung ein, wenn Sie die Option `compression` auf **yes** setzen. Diese Option gilt für Sicherungen und Archivierungen.

include.dedup
Schließt Dateien bei der clientseitigen Deduplizierung von Daten ein. Zum Steuern einer clientseitigen Operation für die Deduplizierung von Daten können Sie `ieobjtype` als Wert der Option `include.dedup` angeben. Standardmäßig werden alle Objekte, die für die clientseitige Deduplizierung von Daten in Frage kommen, bei der clientseitigen Deduplizierung von Daten eingeschlossen.

Gültige Parameter für `ieobjtype` sind:
File
Image

Der Standardwert ist File.

include.encrypt
Schließt die angegebenen Dateien in die Verschlüsselungsverarbeitung ein. Tivoli Storage Manager führt standardmäßig keine Verschlüsselungsverarbeitung durch.

Wichtig: Die Option `include.encrypt` ist die einzige Möglichkeit, die Verschlüsselung auf dem Client für Sichern/Archivieren zu aktivieren. Werden keine Anweisungen `include.encrypt` verwendet, findet keine Verschlüsselung statt.

include.fs

Für AIX JFS2-Dateisysteme: Verwenden Sie die Option `snapshotcachesize` in der Datei dsm.sys oder mit der Option `include.fs`, um eine geeignete Momentaufnahmengröße anzugeben, sodass während der Dateisicherung oder -archivierung auf Momentaufnahmebasis alle alten Datenblöcke gespeichert werden können.

Um zu steuern, wie Tivoli Storage Manager Ihre Dateibereiche bei einer Teilsicherung verarbeitet, können Sie die folgenden zusätzlichen Optionen in Ihrer Datei dsm.sys als Werte der Option `include.fs` angeben: `diskcachelocation` und `memoryefficientbackup`.

Jede der Optionen `include.fs`, `memoryefficientbackup` und `diskcachelocation` muss in der Optionsdatei in derselben Zeile stehen.

```
include.fs /home
     memoryefficientbackup=diskcachemethod
     diskcachelocation=/usr
include.fs /usr
     memoryefficientbackup=diskcachemethod
     diskcachelocation=/home
include.fs /Volumes/hfs3
     memoryefficientbackup=diskcachemethod
     diskcachelocation=/Volumes/hfs2
 Nur für AIX JFS2-Dateisysteme: include.fs
     /kalafs1 snapshotproviderfs=JFS2
```

Werden diese Optionen sowohl in der Optionsdatei als auch in der Option `include.fs` angegeben, werden die Werte von `include.fs` statt der Werte in einer Optionsdatei oder in der Befehlszeile für den angegebenen Dateibereich verwendet.

include.fs.nas
Verwenden Sie die Option include.fs.nas, um eine Verwaltungsklasse an NAS-Dateisysteme zu binden (NAS = Network Attached Storage, Netzspeicher). Sie können außerdem angeben, ob Tivoli Storage Manager während einer NAS-Dateisystemimagesicherung Inhaltsverzeichnisangaben (TOC - Table of Contents) sichert. Verwenden Sie dazu die Option toc mit der Option include.fs.nas in Ihrer Datei dsm.sys. Diese Option ist nur für AIX- und Solaris-Clients gültig.

include.image
Schließt einen Dateibereich oder einen logischen Datenträger ein oder ordnet eine Verwaltungsklasse zu (bei Verwendung im Befehl **backup image**). Der Befehl **backup image** ignoriert alle anderen Include-Optionen.

Für Linux x86_64-Clients: Verwenden Sie die Option snapshotcachesize in den folgenden Situationen:

- Mit dem Befehl **backup image**
- In der Datei dsm.sys
- Mit der Option include.image

Wenn Sie die Option snapshotcachesize in diesen Situationen verwenden, können Sie eine geeignete Momentaufnahmengröße angeben, sodass während der Imagesicherung alle alten Datenblöcke gespeichert werden können.

Eine Momentaufnahmengröße von 100 Prozent gewährleistet eine gültige Momentaufnahme.

Für AIX JFS2-Dateisysteme: Verwenden Sie die Option snapshotcachesize in den folgenden Situationen:

- Mit dem Befehl **backup image**
- In der Datei dsm.sys
- Mit der Option include.image

Wenn Sie die Option snapshotcachesize in diesen Situationen verwenden, können Sie eine geeignete Momentaufnahmengröße angeben, sodass während der Imagesicherung alle alten Datenblöcke gespeichert werden können.

Diese Option ist nur für AIX-, HP-UX-, Solaris- und alle Linux-Clients gültig.

Parameter

Muster
Gibt die Objekte an, die für die Sicherungs- oder Archivierungsverarbeitung berücksichtigt werden sollen oder denen eine bestimmte Verwaltungsklasse zugeordnet werden soll.

Anmerkung: Für NAS-Dateisysteme: Sie müssen den NAS-Knotennamen als Präfix vor die Dateispezifikation setzen, um den Dateiserver anzugeben, für den die Include-Anweisung gilt. Wenn Sie keinen NAS-Knotennamen angeben, bezieht sich das identifizierte Dateisystem auf den NAS-Knotennamen, der in der Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder in der Befehlszeile angegeben ist.

Wenn das Muster mit einem einfachen oder doppelten Anführungszeichen beginnt oder eingebettete Leerzeichen oder Gleichheitszeichen enthält, muss der Wert in einfache (') oder doppelte (") Anführungszeichen eingeschlossen werden. Die Anführungszeichen am Anfang und am Ende müssen identisch sein.

Für die Option include.image ist das Muster der Name eines angehängten Dateisystems oder eines unformatierten logischen Datenträgers.

Optionaler Parameter

Name der Verwaltungsklasse
Gibt den Namen der Verwaltungsklasse an, die den Objekten zugeordnet werden soll. Wird keine Verwaltungsklasse angegeben, wird die Standardverwaltungsklasse verwendet. Verwenden Sie folgende Syntax, um eine Verwaltungsklasse einer Sicherungsgruppe in einer Include-Anweisung zuzuordnen:

```
include Name_des_virtuellen_Dateibereichs\Gruppenname Name_der_Verwaltungsklasse
```

Hierbei gilt Folgendes:

Name_des_virtuellen_Dateibereichs
Gibt den Namen des virtuellen Dateibereichs des Tivoli Storage Manager-Servers an, den Sie im Befehl **Backup Group** der Gruppe zugeordnet haben.

Gruppenname
Der Name der Gruppe, die Sie bei der Ausführung des Befehls **Backup Group** erstellt haben.

Name_der_Verwaltungsklasse
Der Name der Verwaltungsklasse, die den Dateien in der Gruppe zugeordnet werden soll.

Beispiel: Die Verwaltungsklasse TEST soll der Gruppe mit dem Namen MyGroup zugeordnet werden. Dateien von MyGroup sind auf dem Server in dem virtuellen Dateibereich mit dem Namen MyVirtualFileSpace gespeichert. Verwenden Sie folgende Syntax:

```
include MyVirtualFileSpace/MyGroup TEST
```

Tabelle 94. Weitere optionale Parameter

Optionaler Parameter	Verwendung mit der Option
ieobjtype „Ieobjtype" auf Seite 420	include.dedup
memoryefficientbackup „Memoryefficientbackup" auf Seite 451	include.fs
diskcachelocation „Diskcachelocation" auf Seite 364	include.fs
dynamicimage „Dynamicimage" auf Seite 379	include.image
postsnapshotcmd „Postsnapshotcmd" auf Seite 473	include.image
presnapshotcmd „Presnapshotcmd" auf Seite 480	include.image
snapshotcachesize „Snapshotcachesize" auf Seite 513	include.image
snapshotproviderfs „Snapshotproviderfs" auf Seite 514	include.image
snapshotproviderimage „Snapshotproviderimage" auf Seite 515	include.image

Beispiele

Optionsdatei:

```
include /home/proj/text/devel.*
include /home/proj/text/* textfiles
include * managall
include /WAS_ND_NDNODE mgmtclass
include /WAS_APPNODE mgmtclass
include.image /home/*/* include.archive /home/proj/text/
    * myarchiveclass
include.backup /home/proj/text/
    * mybackupclass
include.compression /home/proj/text/
    devel.*
include.encrypt /home/proj/gordon/*
include.fs.nas netappsj/vol/vol0
  homemgmtclass
include.dedup /Users/Administrator/Documents/Important/.../*
Nur für AIX:

include.image /home
  MGMTCLASSNAME
  snapshotproviderimage=JFS2
  snapshotcachesize=40
include.image /home
  snapshotproviderimage=NONE
include.fs /kalafs1
    snapshotproviderfs=JFS2
Nur für LINUX:

include.image /home
  snapshotproviderimage=LINUX_LVM
include.image /myfs1 dynamicimage=yes
include.image /home MGMTCLASSNAME
  snapshotproviderimage=NONE
include.image /myfs1 dynamicimage=yes
include.attribute.symlink /home/spike/.../*
include.fs /usr
  memoryefficientbackup=diskcachemethod
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Zugehörige Informationen

„Snapshotcachesize" auf Seite 513

„Toc" auf Seite 540

Die Verarbeitung symbolischer Verbindungen und Aliasnamen steuern

Tivoli Storage Manager behandelt symbolische Verbindungen und Aliasnamen (Aliasnamen gelten nur für Mac OS X) als tatsächliche Dateien und sichert sie. Die Datei, auf die durch die symbolische Verbindung verwiesen wird, wird jedoch nicht gesichert.

In einigen Fällen können symbolische Verbindungen und Aliasnamen problemlos reproduziert werden und müssen nicht gesichert werden. Darüber hinaus kann durch das Sichern dieser symbolischen Verbindungen oder Aliasnamen die Sicherungsverarbeitungszeit zunehmen und ein wesentlicher Bereich des Speichers auf dem Tivoli Storage Manager-Server eingenommen werden.

Sie können die Option `exclude.attribute.symlink` verwenden, um eine Datei oder Dateigruppe, bei denen es sich um symbolische Verbindungen oder Aliasnamen

handelt, von der Sicherungsverarbeitung ausschließen. Falls notwendig, können Sie mit Hilfe der Option include.attribute.symlink symbolische Verbindungen oder Aliasnamen innerhalb einer breiten Gruppe ausgeschlossener Dateien für die Sicherungsverarbeitung einschließen. Sollen beispielsweise alle symbolischen Verbindungen oder Aliasnamen von der Sicherungsverarbeitung ausgeschlossen werden, mit Ausnahme derjenigen, die sich unter dem Verzeichnis /home/spike befinden, geben Sie die folgenden Anweisungen in Ihre Datei dsm.sys ein:

```
   exclude.attribute.symlink  /.../*
include.attribute.symlink /home/spike/.../*
```

Zugehörige Verweise:

„Exclude-Optionen" auf Seite 393

Komprimierungs- und Verschlüsselungsverarbeitung bei der Sicherung

In diesem Abschnitt sind einige Hinweise aufgeführt, die Sie beachten sollten, wenn Sie bestimmte Dateien oder Dateigruppen während einer Sicherungs- oder Archivierungsoperation bei der Komprimierungs- und Verschlüsselungsverarbeitung einschließen wollen.

- Sie müssen die Option compression auf *yes* setzen, um die Komprimierungsverarbeitung zu aktivieren. Wenn Sie die Option compression nicht angeben oder die Option compression auf *no* setzen, führt Tivoli Storage Manager keine Komprimierungsverarbeitung aus.
- Tivoli Storage Manager verarbeitet exclude.fs, exclude.dir und andere Include/Exclude-Anweisungen zuerst. Danach berücksichtig Tivoli Storage Manager alle Anweisungen include.compression und include.encrypt. Wenn beispielsweise folgende Einschluss-/Ausschlussliste eingegeben wird:

  ```
  exclude /home/jones/proj1/file.txt
  include.compression /home/jones/proj1/file.txt
  include.encrypt /home/jones/proj1/file.txt
  ```

  Tivoli Storage Manager prüft die Anweisung exclude /home/jones/proj1/file.txt zuerst und stellt fest, dass /home/jones/proj1/file.txt von der Sicherungsverarbeitung ausgeschlossen und daher kein Kandidat für die die Komprimierungs- und Verschlüsselungsverarbeitung ist.
- Die Komprimierungs- und Verschlüsselungsverarbeitung von Einschluss-/Ausschlussdateien ist *nur* für die Sicherungs- und Archivierungsverarbeitung gültig.

Zugehörige Verweise:

„Komprimierung" auf Seite 342

Verarbeitung von NAS-Dateisystemen

Verwenden Sie die Option include.fs.nas, um eine Verwaltungsklasse an NAS-Dateisysteme zu binden und zu steuern, ob Inhaltsverzeichnisangaben (TOC-Angaben) für die Dateisystemsicherung gesichert werden.

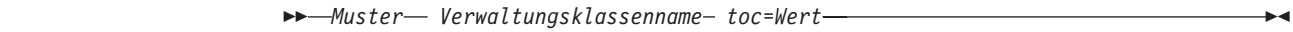
Anmerkung: Die Option include.fs.nas gilt nicht für eine Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz.

Für eine NAS-Dateisystemspezifikation werden folgende Konventionen verwendet:

- NAS-Knoten stellen eine neue Knotenart dar. Der Name des NAS-Knotens identifiziert einen NAS-Dateiserver und seine Daten eindeutig für Tivoli Storage Manager. Sie können den NAS-Knotennamen als Präfix vor die Dateispezifikation setzen, um den Dateiserver anzugeben, für den die Include-Anweisung gilt. Wenn Sie keinen NAS-Knotennamen angeben, gilt das angegebene Dateisystem für alle NAS-Dateiserver.

- Unabhängig von der Clientplattform wird in NAS-Dateisystemspezifikationen der Schrägstrich (/) als Trennzeichen verwendet. Zum Beispiel: /vol/vol0.

Verwenden Sie die folgende Syntax:



Parameter

Muster
Gibt die Objekte an, die für die Sicherungsservices berücksichtigt werden sollen, denen eine bestimmte Verwaltungsklasse zugeordnet werden soll oder für die die TOC-Erstellung gesteuert werden soll. Sie können Platzhalterzeichen im Muster verwenden.

Verwaltungsklassenname
Gibt den Namen der Verwaltungsklasse an, die den Objekten zugeordnet werden soll. Wird keine Verwaltungsklasse angegeben, wird die Standardverwaltungsklasse verwendet.

toc=Wert
Weitere Informationen enthält „Toc" auf Seite 540.

Soll beispielsweise dem Dateisystem /vol/vol1 eines NAS-Knotens mit dem Namen netappsj eine Verwaltungsklasse zugeordnet werden, geben Sie die folgende Include-Anweisung an:

```
include.fs.nas netappsj/vol/vol1 nasMgmtClass toc=yes
```

Include-Optionen für virtuelle VMware-Maschine

Die Include- und Exclude-Optionen von VMware beeinflussen das Verhalten von Sicherungs- und Zurückschreibungsoperationen für virtuelle VMware-Maschinen. Diese Optionen werden vor allen Befehlszeilenoptionen verarbeitet. Daher können Befehlszeilenoptionen die in den Include- oder Exclude-Optionen von VMware angegebenen Optionen überschreiben. Informationen zu den Optionen finden Sie in der jeweiligen Optionsbeschreibung.

Zugehörige Verweise:

„INCLUDE.VMDISK"

„INCLUDE.VMTSMVSS" auf Seite 435

INCLUDE.VMDISK:

Die Option INCLUDE.VMDISK schließt eine Platte einer virtuellen VMware-Maschine in eine Sicherungsoperation ein. Wenn Sie nicht mindestens einen Plattenkennsatz angeben, werden alle Platten in der virtuellen Maschine gesichert.

Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie eine Lizenz für die Verwendung von IBM® Tivoli® Storage Manager for Virtual Environments besitzen. Weitere Informationen zu dieser Option finden Sie im *Data Protection for VMware Installations- und Benutzerhandbuch*.

Die Option INCLUDE.VMDISK gibt den Kennsatz einer Platte einer virtuellen Maschine an, die bei einer VM-Sicherungsoperation (Befehl **Backup VM**) berücksichtigt werden soll. Wenn Sie im Befehl **Backup VM** eine Platte einschließen, überschreiben die Befehlszeilenparameter alle INCLUDE.VMDISK-Anweisungen in der Optionsdatei.

Unterstützte Clients

Diese Option kann für unterstützte Linux-x86_64-Clients verwendet werden.

Optionsdatei

Definieren Sie diese Option in der Clientoptionsdatei. Befehlszeilenparameter überschreiben Anweisungen in der Optionsdatei.

Syntax

Parameter

VM-Name
Gibt den Namen der virtuellen Maschine an, die eine Platte enthält, die Sie in eine VM-Sicherungsoperation (**Backup VM**) einschließen wollen. In einer Anweisung `INCLUDE.VMDISK` können Sie nur jeweils einen Namen einer virtuellen Maschine angeben. Geben Sie zusätzliche `INCLUDE.VMDISK`-Anweisungen für jede Platte einer virtuellen Maschine, die Sie einschließen wollen, an.

Der Name der virtuellen Maschine kann einen Stern (*) enthalten, der einer beliebigen Zeichenfolge entspricht, und ein Fragezeichen (?), das einem beliebigen einzelnen Zeichen entspricht. Schließen Sie den VM-Namen in Anführungszeichen („ ”) ein, wenn der VM-Name Leerzeichen enthält.

Tipp: Wenn der Name der virtuellen Maschine Sonderzeichen enthält, wie z. B. eckige Klammern ([oder]), wird der Name der virtuellen Maschine möglicherweise nicht korrekt abgeglichen. Enthält der Name der virtuellen Maschine Sonderzeichen, müssen Sie möglicherweise ein Fragezeichen (?) verwenden, um die Sonderzeichen im VM-Namen abzugleichen.

Soll z. B. "Hard Disk 1" bei der Sicherung der virtuellen Maschine `"Windows VM3 [2008R2]"` berücksichtigt werden, verwenden Sie diese Syntax in der Optionsdatei: `INCLUDE.VMDISK "Windows VM3 ?2008R2?" "Hard Disk 1"`

VM-Plattenkennsatz
Gibt den Plattenkennsatz der Platte an, die Sie einschließen wollen. Platzhalterzeichen sind nicht zulässig. Die Plattenkennsätze der Platten in einer bestimmten virtuellen Maschine können Sie mit dem Befehl **Backup VM** unter Verwendung der Option **-preview** bestimmen. Informationen zur Syntax finden Sie in „**Backup VM**” auf Seite 596.

Beispiele

Optionsdatei

Beispiel: Eine virtuelle Maschine mit dem Namen vm1 enthält vier Platten mit den Kennsätzen 'Hard Disk 1', 'Hard Disk 2', 'Hard Disk 3' und 'Hard Disk 4'. Soll nur 'Hard Disk 2' bei einer **Backup VM**-Operation berücksichtigt werden, geben Sie Folgendes in der Optionsdatei an:

```
INCLUDE.VMDISK "vm1" "Hard Disk 2"
```

'Hard Disk 2' und 'Hard Disk 3' in **Backup VM**-Operationen berücksichtigen:

```
INCLUDE.VMDISK "vm1" "Hard Disk 2"
INCLUDE.VMDISK "vm1" "Hard Disk 3"
```

Befehlszeile

Bei der Sicherung von vm1 eine einzelne Platte einschließen:

```
dsmc backup vm "vm1:vmdk=Hard Disk 1"
```

'Hard Disk 2' und 'Hard Disk 3' in vm1 einschließen:

```
dsmc backup vm "vm1:vmdk=Hard Disk 2:vmdk=Hard Disk 3"
```

Zugehörige Verweise:

„**Backup VM**" auf Seite 596

„**Restore VM**" auf Seite 670

„Domain.vmfull" auf Seite 372

„EXCLUDE.VMDISK" auf Seite 398

INCLUDE.VMTSMVSS:

Mit der Option INCLUDE.VMTSMVSS werden Anwendungen einer virtuellen Maschine benachrichtigt, dass eine Sicherung bevorsteht. Dadurch ist es möglich, dass die Anwendung Transaktionsprotokolle abschneidet und Transaktionen festschreibt, so dass sie nach Beendigung der Sicherung in einem konsistenten Zustand fortfahren kann. Für diese Option benötigen Sie eine Lizenz für IBM® Tivoli® Storage Manager for Virtual Environments.

Wenn eine virtuelle Maschine durch diese Option einbezogen wird, stellt Tivoli Storage Manager Anwendungsschutz bereit. Das heißt, Tivoli Storage Manager blockiert (freeze) die VSS-Ausgabeprogramme und gibt sie frei (thaw) und schneidet die Anwendungsprotokolle ab. Wird eine virtuelle Maschine nicht durch diese Option geschützt, wird der Anwendungsschutz durch VMware bereitgestellt. VMware blockiert (freeze) die VSS-Ausgabeprogramme und gibt sie frei (thaw), aber Anwendungsprotokolle werden nicht abgeschnitten.

Unterstützte Clients

Diese Option kann für unterstützte Linux-x86_64-Clients verwendet werden.

Optionsdatei

Definieren Sie diese Option in der Clientoptionsdatei. Diese Option kann nicht mit dem Profileditor definiert werden.

Syntax

Parameter

VM-Name

Gibt den Namen der virtuellen Maschine an, die die Anwendungen enthält, die in den Wartemodus versetzt werden sollen. Geben Sie eine virtuelle Maschine pro Anweisung INCLUDE.VMTSMVSS an.

Verwenden Sie einen Stern als Platzhalterzeichen, um alle virtuellen Maschinen mit dieser Option zu schützen (INCLUDE.VMTSMVSS *). Sie können auch Fragezeichen als Platzhalterzeichen für beliebige einzelne Zeichen verwenden. Bei-

spiel: Mit der Angabe INCLUDE.VMTSMVSS vm?? werden alle virtuellen Maschinen geschützt, deren Namen mit „vm" und zwei beliebigen weiteren Zeichen beginnen (vm10, vm15 usw.).

Tipp: Wenn der Name der virtuellen Maschine Sonderzeichen enthält, wie z. B. eckige Klammern ([oder]), wird der Name der virtuellen Maschine möglicherweise nicht korrekt abgeglichen. Enthält der Name der virtuellen Maschine Sonderzeichen, müssen Sie möglicherweise ein Fragezeichen (?) verwenden, um die Sonderzeichen im VM-Namen abzugleichen.

Soll z. B. die virtuelle Maschine **"Windows VM3 [2008R2]"** eingeschlossen werden, verwenden Sie diese Syntax in der Optionsdatei: **INCLUDE.VMTSMVSS "Windows VM3 ?2008R2?"**

Es gibt keinen Standardwert. Sie müssen virtuelle Maschinen, die geschützt werden sollen, in mindestens einer Anweisung INCLUDE.VMTSMVSS angeben, um den Anwendungsschutz zu aktivieren. Stellen Sie sicher, dass keine Platte in einer virtuellen Maschine ausgeschlossen wird (mit der Option EXCLUDE.VMDISK), wenn die Platte Anwendungsdaten enthält, die geschützt werden sollen.

Beispiele

Optionsdatei

Anwendungsschutz für eine virtuelle Maschine mit dem Namen „vm_example" konfigurieren:

```
INCLUDE.VMTSMVSS vm_example
```

Anwendungsschutz für vm11, vm12 und vm15 konfigurieren:

```
INCLUDE.VMTSMVSS vm11
INCLUDE.VMTSMVSS vm12
INCLUDE.VMTSMVSS vm15
```

Befehlszeile

Nicht gültig. Diese Option kann nicht in der Befehlszeile angegeben werden.

Zugehörige Verweise:

„Vmtimeout" auf Seite 566

„EXCLUDE.VMDISK" auf Seite 398

„INCLUDE.VMDISK" auf Seite 433

Incrbydate

Verwenden Sie die Option incrbydate im Befehl **incremental**, um neue und geänderte Dateien zu sichern, deren Änderungsdatum nach dem Datum der letzten auf dem Server gespeicherten Teilsicherung liegt (sofern die Dateien nicht von der Sicherung ausgeschlossen sind).

Wichtig: Dateien, die nach der Verarbeitung des jeweiligen Verzeichnisses durch den Tivoli Storage Manager-Client, aber vor Vollendung der Teilsicherung nach Datum geändert oder erstellt werden, werden nicht gesichert und werden auch in zukünftigen Teilsicherungen nach Datum nicht gesichert, es sei denn, die Dateien werden erneut geändert. Aus diesem Grund sollte regelmäßig eine reguläre Teilsicherung ohne Angabe der Option incrbydate ausgeführt werden.

Eine Teilsicherung nach Datum aktualisiert das Datum und die Uhrzeit der letzten Teilsicherung auf dem Server. Wenn Sie eine Teilsicherung nach Datum nur für ei-

nen Teil eines Dateisystems ausführen, wird das Datum der letzten vollständigen Teilsicherung nicht aktualisiert und bei der nächsten Teilsicherung nach Datum werden die Dateien erneut gesichert.

Wichtig:

Der Zeitpunkt der letzten Teilsicherung bezieht sich auf die Serverzeit und der Zeitpunkt der letzten Dateiänderung auf die Clientzeit. Sind die Clientzeit und die Serverzeit nicht synchronisiert oder befinden der Client und der Server sich in verschiedenen Zeitzonen, wirkt sich dies auf die Teilsicherung nach Datum mit `mode=incremental` aus.

Der Zeitpunkt der letzten Teilsicherung bezieht sich auf die Serverzeit und der Zeitpunkt der letzten Dateiänderung auf die Clientzeit. Sind die Clientzeit und die Serverzeit nicht synchronisiert oder befinden der Client und der Server sich in verschiedenen Zeitzonen, wirkt sich dies auf die Teilsicherung nach Datum und die Imagesicherung mit `mode=incremental` aus.

Sowohl bei vollständigen Teilsicherungen als auch bei Teilsicherung nach Datum werden neue und geänderte Dateien gesichert. Eine Teilsicherung nach Datum hat eine kürzere Verarbeitungszeit als eine vollständige Teilsicherung und benötigt weniger Speicherbereich. Anders als eine vollständige Teilsicherung hält die Teilsicherung nach Datum den Serverspeicher jedoch nicht auf dem aktuellen Stand *aller* Workstationdateien, weil:

- Sicherungsversionen von Dateien, die aus der Workstation gelöscht wurden, hierbei nicht verfallen.
- Sicherungsversionen nicht erneut an eine neue Verwaltungsklasse gebunden werden, wenn sich die Verwaltungsklasse geändert hat.
- Dateien mit geänderten Attributen, wie z. B. ACL-Daten (ACL = Access Control List, Zugriffssteuerungsliste) nur dann gesichert werden, wenn sich auch das Änderungsdatum und die Änderungszeit geändert haben.
- Das Attribut 'Häufigkeit' der Kopiengruppe in den Verwaltungsklassen ignoriert wird.

Anmerkung: Wenn während der Woche zu wenig Zeit für Sicherungen zur Verfügung steht, aber freie Zeit am Wochenende vorhanden ist, können Sie den Serverspeicher Ihrer Workstationdateien durch eine Teilsicherung mit der Option `incrbydate` an den Wochentagen und eine vollständige Teilsicherung am Wochenende auf dem aktuellen Stand halten.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc incremental -incrbydate
```

Incremental

Verwenden Sie die Option `incremental` im Befehl **restore image**, um sicherzustellen, dass am Basisimage vorgenommene Änderungen auch auf das zurückgeschriebene Image angewendet werden.

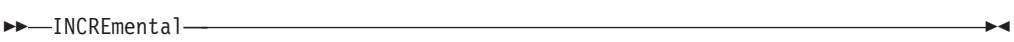
Wird außerdem die Option `deletefiles` verwendet, beinhalten die Änderungen das Löschen von Dateien und Verzeichnissen, die in dem ursprünglichen Image waren, später aber aus der Workstation gelöscht wurden.

Anmerkung: Die Verwendung der Option `incremental` im Befehl **restore image** zur Ausführung einer dynamischen Imagesicherung wird nicht unterstützt.

Unterstützte Clients

Diese Option ist nur für AIX, HP-UX, Linux x86_64, Linux on POWER und Solaris gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax



Beispiele

Befehlszeile:

```
res i "/home/devel/projecta/*" -incremental
```

Lanfreecommmethod

Die Option `lanfreecommmethod` gibt das Übertragungsprotokoll zwischen dem Tivoli Storage Manager-Client und dem Speicheragenten an. Dadurch wird die Verarbeitung zwischen dem Client und der an SAN angeschlossenen Speichereinheit aktiviert.

Bei Verwendung der LAN-Übernahme müssen Sie `lanfreecommmethod` in der Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe angegeben haben.

Für AIX, HP-UX, Linux und Solaris: Verwenden Sie die Option `lanfreeshmport`, um die Anschlussnummer für Shared Memory anzugeben, an der der Speicheragent empfangsbereit ist.

Unterstützte Clients

Diese Option ist nur für AIX-, HP-UX-, Linux- und Solaris-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei `dsm.sys` innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

Übertragungsmethode
Gibt das unterstützte Protokoll für Ihren Tivoli Storage Manager-Client an:

TCPip
Die Übertragungsmethode Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP).

Verwenden Sie die Option `lanfreetcpport`, um die Nummer des TCP/IP-Anschlusses anzugeben, an dem der Speicheragent empfangsbereit ist. Die Übertragungsmethode TCP/IP ist die Standardeinstellung für Benutzer ohne Rootberechtigung auf allen unterstützten Plattformen.

V6Tcpip
Zeigt an, dass abhängig von der Systemkonfiguration und den Ergebnissen einer Servicesuche nach dem Domänennamen entweder die Version 4 oder die Version 6 von TCP/IP verwendet werden soll. Das einzige Mal, wenn dies nicht zutrifft, ist bei Verwendung von **dsmc schedule** und `schedmode`=prompt. Es muss eine gültige DNS-Umgebung verfügbar sein.

SHAREdmem
Die Übertragungsmethode Shared Memory ist zu verwenden, wenn der Client und der Speicheragent in demselben System aktiv sind. Shared Memory bietet bessere Leistung als das TCP/IP-Protokoll. Dies ist die Standardübertragungsmethode für Roots unter AIX, HP-UX, Linux und Solaris. Wenn Sie diese Übertragungsmethode unter `AIX` angeben, kann der Benutzer des Clients für Sichern/Archivieren als Root oder Nicht-Root angemeldet sein, solange der Speicheragent als Root ausgeführt wird. Wird der Speicheragent nicht als Root ausgeführt, muss die Benutzer-ID, die den Client für Sichern/Archivieren ausführt, mit der Benutzer-ID, die den Speicheragenten ausführt, übereinstimmen.

Beispiele

Optionsdatei:

```
lanfreecommmethod tcp
```

Nur TCP/IP-Version 4 verwenden.

```
lanfreecommmethod V6Tcpip
```

Abhängig von der Systemkonfiguration und den Ergebnissen einer Servicesuche nach dem Domänennamen entweder die Version 4 oder die Version 6 von TCP/IP verwenden.

Befehlszeile:

```
-lanfreec=tcp
```

```
-lanfreec=V6Tcpip
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Zugehörige Informationen

„Lanfreeshmport"

„Lanfreetcpport"

Lanfreeshmport

Verwenden Sie die Option lanfreeshmport, wenn lanfreecommmethod=SHAREdmem für die Übertragung zwischen dem Tivoli Storage Manager-Client und dem Speicheragenten angegeben ist. Dadurch wird die Verarbeitung zwischen dem Client und der an SAN angeschlossenen Speichereinheit aktiviert.

Unterstützte Clients

Diese Option ist nur für AIX-, HP-UX-, Linux- und Solaris-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

Anschlussadresse
Gibt die Nummer an, mit der die Verbindung zum Speicheragenten hergestellt wird. Der Wertebereich ist 1 bis 32767.

Für Windows-Clients lautet der Standardwert 1.

Für alle Clients außer den Windows-Clients lautet der Standardwert 1510.

Beispiele

Optionsdatei:

```
lanfrees 1520
```

Befehlszeile:

```
-lanfrees=1520
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Zugehörige Informationen

„Lanfreecommmethod" auf Seite 438

Lanfreetcpport

Die Option lanfreetcpport gibt die Nummer des TCP/IP-Anschlusses an, an dem der Tivoli Storage Manager-Speicheragent empfangsbereit ist.

Verwenden Sie diese Option, wenn Sie lanfreecommmethod=**TCPip** für die Übertragung zwischen dem Tivoli Storage Manager-Client und dem Speicheragenten angeben. Geben Sie die Option lanfreetcpport nicht an, wenn Sie die Übertragungsmethode NAMedpipes für LAN-freie Übertragung verwenden wollen.

Unterstützte Clients

Diese Option ist nur für AIX-, HP-UX-, Linux x86_64-, Linux on POWER- und Solaris-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

Anschlussadresse
Gibt die Nummer des TCP/IP-Anschlusses an, an dem der Speicheragent empfangsbereit ist. Der Wertebereich ist 1 bis 32767; der Standardwert ist 1500.

Anmerkung: Für die Kommunikation mit dem Speicheragenten (virtuellen Server) muss der `lanfreetcpport`-Wert des Clients mit dem `tcpport`-Wert des Speicheragenten übereinstimmen. Für die Kommunikation mit dem tatsächlichen Server muss der `tcpport`-Wert des Clients dem `tcpport`-Wert des Servers entsprechen.

Beispiele

Optionsdatei:

```
lanfreetcpp 1520
```

Befehlszeile:

```
-lanfreetcpp=1520
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Zugehörige Informationen

„Lanfreecommmethod" auf Seite 438

Lanfreessl

Verwenden Sie die Option `lanfreessl`, um Secure Sockets Layer (SSL) für eine sichere Client- und Speicheragentenkommunikation zu aktivieren.

Unterstützte Clients

Mit Ausnahme von Mac OS X-Clients wird diese Option auf allen Clients unterstützt.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientoptionsdatei ein. Sie können diese Option nicht in der grafischen Benutzerschnittstelle oder in der Befehlszeile definieren.

Syntax

Parameter

No Gibt an, dass der Tivoli Storage Manager-Client SSL bei der Kommunikation mit dem Speicheragenten nicht verwendet. **No** ist der Standardwert.

Yes
Gibt an, dass der Tivoli Storage Manager-Client SSL bei der Kommunikation mit dem Speicheragenten aktiviert. Zum Aktiveren von SSL geben Sie **lanfreessl=yes** an und ändern Sie den Wert der Option `lanfreetcpport`. Die Änderung des Werts der Option `lanfreetcpport` ist erforderlich, da der Tivoli Storage Manager-Speicheragent in der Regel so konfiguriert ist, dass er an einem anderen Anschluss für SSL-Verbindungen empfangsbereit ist.

Beispiele

Optionsdatei:

```
lanfreessl yes
lanfreessl no
```

Befehlszeile:
Nicht gültig. Sie können diese Option nicht in der Befehlszeile definieren.

Lanfreetcpserveraddress

Die Option `lanfreetcpserveraddress` gibt die TCP/IP-Adresse für einen Tivoli Storage Manager-Speicheragenten an.

Verwenden Sie diese Option, wenn Sie `lanfreecommmethod=`**TCPip** oder **V6Tcpip** für die Übertragung zwischen dem Tivoli Storage Manager-Client und dem Speicheragenten angeben.

Das Überschreiben des Standardwerts für diese Option ist nützlich, wenn Sie LAN-frei in einer Umgebung konfigurieren, in der der Client und der Speicheragent auf unterschiedlichen Systemen ausgeführt werden. Sie können diese Speicheragentenadresse von Ihrem Administrator erfahren.

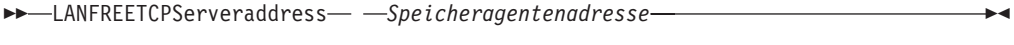
Unterstützte Clients

Diese Option ist nur für AIX-, HP-UX-, Linux x86_64-, Linux on POWER- und Solaris-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientsystemoptionsdatei ein.

Syntax



Parameter

Speicheragentenadresse
Gibt eine 1- bis 64-stellige TCP/IP-Adresse für einen Server an. Geben Sie einen TCP/IP-Domänennamen oder eine numerische IP-Adresse an. Die numerische IP-Adresse kann entweder eine TCP/IP-V4- oder eine TCP/IP-V6-Adresse sein. Der Standardwert ist 127.0.0.1 (localhost).

Beispiele

Optionsdatei:

```
LANFREETCPServeraddress stagent.bayamon.ibm.com

LANFREETCPServeraddress 192.168.1.50
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Latest

Verwenden Sie die Option `latest`, um die neueste Sicherungsversion einer Datei zurückzuschreiben, auch wenn die Sicherung inaktiv ist.

Die Option `latest` können Sie in folgenden Befehlen verwenden:
- **restore**
- **restore group**

Wenn Sie eine zeitpunktgesteuerte Zurückschreibung (mit der Option `pitdate`) ausführen, ist es nicht notwendig, `latest` anzugeben, da diese Option bei Verwendung von `pitdate` implizit verwendet wird.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc restore "/Users/devel/projecta/*" -latest
```

Befehlszeile:

```
dsmc restore "/home/devel/projecta/*" -latest
```

Localbackupset

Die Option `localbackupset` gibt an, ob die Tivoli Storage Manager-GUI die anfängliche Anmeldung am Tivoli Storage Manager-Server umgeht, um einen lokalen Sicherungssatz auf einer eigenständigen Workstation zurückzuschreiben.

Wenn Sie die Option `localbackupset` auf *yes* setzen, versucht die GUI keine anfängliche Anmeldung beim Server. In diesem Fall aktiviert die GUI nur die Funktionalität für Zurückschreiben.

Wenn Sie die Option `localbackupset` auf *no* (Standardwert) setzen, versucht die GUI die anfängliche Anmeldung beim Server und aktiviert alle GUI-Funktionen.

Anmerkung: Der Befehl **restore backupset** unterstützt die Zurückschreibung lokaler Sicherungssätze auf einer eigenständigen Workstation *ohne* Verwendung der Option `localbackupset`.

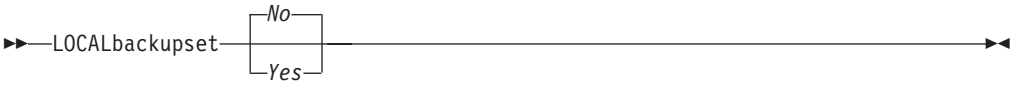
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax



Parameter

No Gibt an, dass die GUI eine anfängliche Anmeldung am Server versucht, und aktiviert alle Funktionen. Dies ist der Standardwert.

Yes
Gibt an, dass die GUI keine anfängliche Anmeldung am Server versucht, und aktiviert nur die Funktionalität für Zurückschreiben.

Beispiele

Optionsdatei:

```
localbackupset yes
```

Diese Option ist mit dem Befehlszeilenclient **dsmc** nicht gültig. (Gilt nicht für Mac OS X.)

Zugehörige Informationen

„**Restore Backupset**" auf Seite 655

Makesparsefile

Verwenden Sie die Option `makesparsefile` im Befehl **restore** oder **retrieve**, um anzugeben, wie Dateien mit freien Bereichen erneut erstellt werden.

Dateien mit freien Bereichen haben keinen Plattenspeicherplatz für jeden Block im gesamten Adressraum zugeordnet, was zu freien Datenbereichen innerhalb der Datei führt. Der Tivoli Storage Manager-Client erkennt Dateien mit freien Bereichen

während einer Sicherungsoperation und markiert sie als solche auf dem Tivoli Storage Manager-Server. Freie Datenbereiche werden durch ihren Inhalt erkannt, der immer null ist.

Wenn Sie die Option `makesparsefile` auf *yes* (Standardwert) setzen, werden die freien Datenbereiche innerhalb der Datei nicht auf Platte geschrieben, sodass während einer Zurückschreibung kein zusätzlicher Plattenspeicherplatz zugeordnet wird.

Wenn Sie die Option `makesparsefile` auf *no* setzen, werden die freien Datenbereiche nicht erneut erstellt, was dazu führt, dass für den gesamten Adressraum Plattenblöcke zugeordnet werden. Dies kann unter Umständen einen größeren belegten Plattenspeicherplatz zum Ergebnis haben. Stellen Sie sicher, dass Sie über ausreichend Plattenspeicherplatz verfügen, um alle Daten zurückzuschreiben.

Auf einigen UNIX- und Linux-Systemen ist es möglicherweise erforderlich, systemspezifische Dateien nicht als Dateien mit freien Bereichen zu sichern. Verwenden Sie die Option `makesparsefile` für Dateien, bei denen die Existenz physischer Plattenblöcke erforderlich ist, wie z. B. bei der Datei ufsboot in Solaris, die beim Booten ausgeführt wird. Das Bootdateiladeprogramm des Betriebssystems greift direkt auf die physischen Plattenblöcke zu und unterstützt keine Dateien mit freien Bereichen.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients außer Mac OS X gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein.

Syntax

Parameter

Yes
Gibt an, dass freie Datenbereiche innerhalb der Datei nicht geschrieben werden, sodass während einer Zurückschreibung kein zusätzlicher Plattenspeicherplatz zugeordnet wird. Dies ist der Standardwert.

No Gibt an, dass freie Datenbereiche nicht erneut erstellt werden, was dazu führt, dass für den gesamten Adressraum Plattenblöcke zugeordnet werden.

Beispiele

Optionsdatei:

```
makesparsefile no
```

Befehlszeile:

```
-makesparsefile=no
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Managedservices

Die Option managedservices gibt an, ob der Tivoli Storage Manager-Clientakzeptorservice den Scheduler oder den Web-Client oder beides verwaltet.

Einschränkung: Sie können den dsmcad nicht für die Planung verwenden, wenn Sie die Option sessioninitiation auf **serveronly** setzen.

Der Clientakzeptordämon dient als externer Zeitgeber für den Scheduler. Wenn der Scheduler gestartet wird, fragt er den Server nach dem nächsten geplanten Ereignis. Das Ereignis wird entweder sofort ausgeführt oder der Scheduler wird beendet. Der Clientakzeptordämon startet den Scheduler erneut, wenn der Zeitpunkt für die Ausführung des geplanten Ereignisses gekommen ist.

Anmerkung:

1. Wenn Sie die Option schedmode auf **prompt** setzen, fordert der Server über Systemanfrage den Clientakzeptordämon zur Aktion auf, wenn es Zeit ist, den Zeitplan auszuführen. Der Scheduler stellt die Verbindung zum Server her und unterbricht diese, wenn der Clientakzeptordämon zum ersten Mal gestartet wird.

   Der Befehl 'dsmc schedule' kann nicht verwendet werden, wenn sowohl schedmode **prompt** als auch commmethod **V6Tcpip** angegeben werden.
2. Wenn Sie unter Mac OS X die Option managedservices nicht angeben, verwaltet der Clientakzeptordämon standardmäßig sowohl das Schedulerprogramm als auch den Web-Client.
3. Setzen Sie die Option passwordaccess in Ihrer Datei dsm.sys auf **generate** und generieren Sie ein Kennwort, damit Tivoli Storage Manager Ihr Kennwort automatisch verwalten kann.

Die Verwendung des Clientakzeptordämons zum Verwalten des Scheduler-Service kann folgende Vorteile bieten:

- Probleme mit der Speicheraufbewahrungsdauer, die bei den traditionellen Ausführungsmethoden des Schedulers auftreten können, werden beseitigt. Die Verwendung des Clientakzeptordämons zum Verwalten des Schedulers erfordert zwischen den geplanten Operationen sehr wenig Speicher.
- Der Clientakzeptordämon kann sowohl das Schedulerprogramm als auch den Web-Client verwalten, wodurch die Anzahl der Hintergrundprozesse auf Ihrer Workstation reduziert wird.
- Zur Verwendung des Web-Clients müssen Sie diese Option in der Clientsystemoptionsdatei angeben.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Web-Client** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Modus
Gibt an, ob der Clientakzeptordämon den Scheduler, den Web-Client oder beides verwaltet.

webclient
Gibt an, dass der Clientakzeptordämon den Web-Client verwaltet. Dies ist der Standardwert für UNIX und Linux. Beide Werte, **webclient** und **schedule**, sind der Standardwert für Mac OS X.

schedule
Gibt an, dass der Clientakzeptordämon den Scheduler verwaltet. Beide Werte, **webclient** und **schedule**, sind der Standardwert für Mac OS X.

none
Für Mac OS X: Gibt an, dass der Clientakzeptordämon weder den Web-Client noch Zeitpläne verwaltet. Setzen Sie `managedservices` auf **none**, um den Befehl **dsmc schedule** zu aktivieren.

Beispiele

Optionsdatei:
Es folgen Beispiele für die Angabe der Option `managedservices` in Ihrer Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys).

Task Angeben, dass der Clientakzeptordämon nur den Web-Client verwaltet.

```
managedservices webclient
```

Task Angeben, dass der Clientakzeptordämon nur den Scheduler verwaltet.

```
managedservices schedule
```

Task Angeben, dass der Clientakzeptordämon sowohl den Web-Client als auch den Scheduler verwaltet.

```
managedservices schedule webclient
```

Anmerkung: Die Reihenfolge, in der diese Werte angegeben werden, ist unwichtig.

Task Zur Verwendung des Befehls **dsmc schedule** unter Mac OS X Folgendes angeben:

```
managedservices none
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Zugehörige Informationen

„Passwordaccess" auf Seite 466

Unter „Client-Scheduler konfigurieren" auf Seite 68 finden Sie Anweisungen zum Konfigurieren des Clientakzeptordämons für die Verwaltung des Schedulers.

„Sessioninitiation" auf Seite 503

Maxcmdretries

Mit der Option maxcmdretries kann angegeben werden, wie oft der Client-Scheduler auf Ihrer Workstation einen geplanten Befehl, der bei der Ausführung fehlgeschlagen ist, maximal wiederholt.

Die Befehlswiederholung startet nur, wenn der Client-Scheduler noch keine Datei gesichert hat, noch nie eine Verbindung zum Server hergestellt hat oder vor dem Sichern einer Datei fehlgeschlagen ist. Diese Option wird nur verwendet, wenn der Scheduler aktiv ist.

Diese Option kann auch der Tivoli Storage Manager-Administrator definieren. Gibt Ihr Tivoli Storage Manager-Administrator einen Wert für diese Option an, überschreibt dieser Ihre Angabe in der Clientoptionsdatei, nachdem Ihr Clientknoten erfolgreich den Kontakt zum Server hergestellt hat.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Scheduler** im Feld **Max. Anz. Befehlswiederholungen** im Profileditor definieren.

Syntax

```
►►—MAXCMDRetries— —Maximale Anzahl Befehlswiederholungen————————————►◄
```

Parameter

Maximale Anzahl Befehlswiederholungen
Gibt an, wie oft der Client-Scheduler einen geplanten Befehl, der bei der Ausführung fehlgeschlagen ist, maximal wiederholen kann. Der Wertebereich ist Null bis 9999; Standardwert ist 2.

Beispiele

Optionsdatei:

```
maxcmdr 4
```

Befehlszeile:

```
-maxcmdretries=4
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Mbobjrefreshthresh

Die Option mbobjrefreshthresh (Aktualisierungsschwellenwert für Megablockobjekte) gibt eine Zahl an, die einen Schwellenwert definiert. Wenn die Anzahl der Tivoli Storage Manager-Objekte, die zum Beschreiben eines 128-MB-Megablocks be-

nötigt werden, diesen Wert überschreitet, wird der gesamte Megablock aktualisiert und die Objekte, mit denen dieser Bereich in vorherigen Sicherungen dargestellt wurde, verfallen.

Während einer Sicherungsoperation werden die Daten virtueller VMware-Maschinen in 128-MB-Einheiten, so genannten *Megablöcken*, auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert. Wenn sich ein Bereich auf der Produktionsplatte ändert und eine neue Teilsicherung ausgeführt wird, wird ein neuer Megablock erstellt, um die Änderungen an den zuvor gesicherten Daten darzustellen. Da bei jeder Teilsicherung ein neuer Megablock erstellt werden kann, können die Megablöcke schließlich die Leistung der Tivoli Storage Manager-Datenbank und folglich die Leistung der meisten Tivoli Storage Manager-Operationen beeinträchtigen.

Verwenden Sie diese Option bei der Schätzung von Tivoli Storage Manager-Objekten, die Produktionsdaten darstellen, für jede Sicherung von virtuellen Maschinen. Wenn beispielsweise die Anzahl der Tivoli Storage Manager-Objekte diesen Wert überschreitet, wird der Megablock aktualisiert. Das bedeutet, dass der gesamte 128-MB-Block auf den Tivoli Storage Manager-Server kopiert wird und als einzelnes Tivoli Storage Manager-Objekt dargestellt wird. Der Mindestwert ist 2 und der Maximalwert 8192. Der Standardwert ist 50.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für Clients gültig, die Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten sind, die virtuelle VMware-Maschinen schützen.

Optionsdatei

Geben Sie diese Option in der Clientoptionsdatei an.

Syntax

Parameter

Der zulässige Mindestwert ist 2 Megablöcke, der größte Wert ist 8192 Megablöcke. Der Standardwert ist 50 Megablöcke.

Beispiele

Definieren Sie die folgende Option, um eine Megablockaktualisierung auszulösen, wenn die Anzahl der Objekte, die zur Darstellung eines aktualisierten Megablocks benötigt werden, 20 Objekte überschreitet:

```
MBOBJREFRESHTHRESH 20
```

Zugehörige Informationen

Zusätzliche Informationen zur Verwendung der Option MBOBJREFRESHTHRESH finden Sie in der Veröffentlichung *IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments Version 6.4 Data Protection for VMware Installations- und Benutzerhandbuch*.

Mbpctrefreshthresh

Die Option mbpctrefreshthresh (Aktualisierungsschwellenwert für Megablockprozentsatz) gibt eine Zahl an, die einen Schwellenwert definiert. Wenn der Prozentsatz der Tivoli Storage Manager-Objekte, die zum Beschreiben eines 128-MB-Megablocks benötigt werden, diesen Wert überschreitet, wird der gesamte Megablock aktualisiert und die Objekte, mit denen dieser Bereich in vorherigen Sicherungen dargestellt wurde, verfallen.

Während einer Sicherungsoperation werden die Daten virtueller VMware-Maschinen in 128-MB-Einheiten, so genannten *Megablöcken*, auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert. Wenn sich ein Bereich auf der Produktionsplatte ändert und eine neue Teilsicherung ausgeführt wird, wird ein neuer Megablock erstellt, um die Änderungen an den zuvor gesicherten Daten darzustellen. Da bei jeder Teilsicherung ein neuer Megablock erstellt werden kann, können die Megablöcke schließlich die Leistung der Tivoli Storage Manager-Datenbank und folglich die Leistung der meisten Tivoli Storage Manager-Operationen beeinträchtigen.

Verwenden Sie diese Option für die Schätzung des zusätzlichen Datenvolumens, das für jede virtuelle Maschine gesichert wird. Wenn sich beispielsweise ein 128-MB-Block einer Produktionsplatte um mehr als den angegebenen Prozentsatz ändert, wird der gesamte 128-MB-Block auf den Tivoli Storage Manager-Server kopiert. Der Block wird als einzelnes Tivoli Storage Manager-Objekt dargestellt.

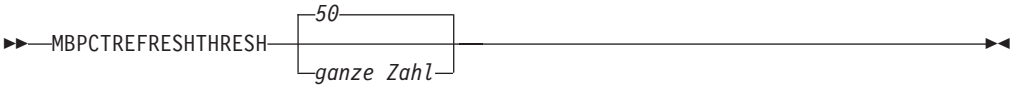
Unterstützte Clients

Diese Option ist für Clients gültig, die Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten sind, die virtuelle VMware-Maschinen schützen.

Optionsdatei

Geben Sie diese Option in der Clientoptionsdatei an.

Syntax



Parameter

Der zulässige Mindestwert ist 1 Prozent, der größte Wert ist 99 Prozent. Der Standardwert ist 50 Prozent.

Beispiele

Definieren Sie die folgende Option, um eine Megablockaktualisierung auszulösen, wenn sich mindestens 50 Prozent der Objekte in einem Megablock auf einer Produktionsplatte geändert haben:

```
MBPCTREFRESHTHRESHOLD 50
```

Zugehörige Informationen

Zusätzliche Informationen zur Verwendung der Option MBPCTREFRESHTHRESH finden Sie in der Veröffentlichung *IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments Ver-*

sion 6.4 Data Protection for VMware Installations- und Benutzerhandbuch.

Memoryefficientbackup

Mit der Option `memoryefficientbackup` wird der Speichersparalgorithmus für die Verwendung bei der Verarbeitung von Gesamtsicherungen für Dateibereiche angegeben.

Eine Methode sichert jeweils nur ein einziges Verzeichnis, wodurch weniger Speicher benötigt wird. Die andere Methode verwendet viel weniger Speicher, erfordert aber mehr Plattenspeicherplatz.

Verwenden Sie die Option `memoryefficientbackup` im Befehl **incremental**, wenn Ihre Workstation über wenig Speicher verfügt. Sie können diese Option auch als Parameter für die Option `include.fs` verwenden, um den von Tivoli Storage Manager verwendeten Algorithmus auf Dateibereichsbasis auszuwählen.

Verwenden Sie `memoryefficientbackup=`*diskcachemethod* für jeden Dateibereich, der so viele Dateien enthält, dass Tivoli Storage Manager die Teilsicherung nicht mit der Standardeinstellung, `memoryefficientbackup=`*no*, oder mit `memoryefficientbackup=`*yes* ausführen kann.

Der tatsächlich erforderliche Plattenspeicherplatz für die Plattencachedatei, die bei Teilsicherungen des Plattencaches erstellt wird, ist von der Anzahl der Dateien und Verzeichnisse abhängig, die in die Sicherung eingeschlossen werden, sowie von der durchschnittlichen Pfadlänge der zu sichernden Dateien und Verzeichnisse. Für UNIX und Linux beträgt der Schätzwert 1 Byte pro Zeichen im Pfadnamen. Für Mac OS X beträgt der Schätzwert 4 Byte pro Zeichen im Pfadnamen. Beispiel: Es müssen 1 000 000 Dateien und Verzeichnisse gesichert werden und die durchschnittliche Pfadlänge beträgt 200 Zeichen. In diesem Fall belegt die Datenbank etwa 200 MB für UNIX- und Linux-Clients und 800 MB für Mac OS X-Clients. Ein anderes Schätzverfahren für Planungszwecke besteht darin, die Anzahl der Dateien und Verzeichnisse mit der Länge des längsten Pfads zu multiplizieren, um eine maximale Datenbankgröße zu ermitteln.

Beim Sichern eines über HSM verwalteten Dateisystems wird eine zweite Plattencachedatei für die Liste der umgelagerten Dateien erstellt. Für beide Plattencachedateien zusammen - die bei Teilsicherungen des Plattencaches erstellte Plattencachedatei und die bei Sicherungen von über HSM verwalteten Dateisystemen erstellte Plattencachedatei - können mehr als 400 MB Plattenspeicherplatz pro Million zu sichernder Dateien erforderlich sein. Die Plattencachedatei kann sehr groß werden. Auf dem Dateisystem, das für die Plattencachedatei verwendet wird, muss Unterstützung für große Dateien aktiviert sein.

Unterstützte Clients

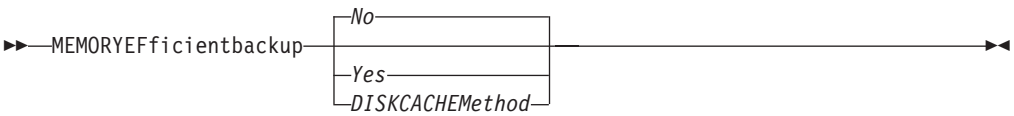
Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Diese Option ist sowohl in dsm.opt als auch innerhalb einer Serverzeilengruppe in dsm.sys zulässig; der Wert in dsm.opt wird jedoch ignoriert, wenn die Option auch in dsm.sys vorhanden ist. Sie können diese Option auch in die Anfangsbefehlszeile einfügen. Im interaktiven Modus kann diese Option mit dem Befehl **incremental** verwendet werden. Sie können diese Option auch auf der Registerkarte **Leistungs-**

optimierung im Profileditor durch Auswahl des Kontrollkästchens **Speichersparalgorithmus verwenden** definieren.

Syntax



Parameter

No Der Clientknoten verwendet die schnellere, speicherintensivere Methode für die Verarbeitung von Teilsicherungen. Dies ist der Standardwert.

Yes
Der Clientknoten verwendet die Methode, bei der weniger Speicher für die Verarbeitung von Teilsicherungen benötigt wird.

Diskcachemethod
Der Clientknoten verwendet die Methode, bei der viel weniger Speicher, aber mehr Plattenspeicherplatz für die Verarbeitung von Teilsicherungen für komplette Dateisysteme benötigt wird.

Beispiele

Optionsdatei:

```
memoryefficientbackup yes
memoryefficientbackup diskcachem
```

Befehlszeile:

```
-memoryef=no
```

Zugehörige Informationen

„Include-Optionen" auf Seite 426

Mode

Mit der Option 'mode' können Sie den Sicherungsmodus angeben, der bei bestimmten Sicherungsoperationen verwendet werden soll.

Die Option `mode` bleibt bei Sicherungen unformatierter logischer Einheiten ohne Wirkung.

Die Option `mode` können Sie in folgenden Sicherungsbefehlen verwenden:

backup image
Angeben, ob eine selektive Imagesicherung oder eine Imageteilsicherung von Clientdateisystemen ausgeführt werden soll.

backup nas
Angeben, ob eine vollständige oder eine differenzielle Imagesicherung von NAS-Dateisystemen ausgeführt werden soll.

backup group
Angeben, ob eine vollständige oder differenzielle Gruppensicherung einer Liste von Dateien ausgeführt werden soll, die sich in einem oder mehreren Dateibereichen befinden.

backup vm

Angeben, ob eine vollständige Sicherung, eine Teilsicherung, eine immer inkrementelle vollständige Sicherung oder eine immer inkrementelle Teilsicherung von virtuellen VMware-Maschinen ausgeführt werden soll. Der Teilsicherungsmodus und der Modus der immer inkrementellen Teilsicherung können nur mit einer Lizenz für IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments verwendet werden.

Unterstützte Clients

Mit Ausnahme von Mac OS ist diese Option auf allen unterstützten Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Für Imagesicherungen von Clientdateisystemen

Für Imagesicherungen von NAS-Dateisystemen

Für Gruppensicherungen

Für die Sicherung virtueller VMware-Maschinen

Mit Ausnahme des Modus **full** ist für alle diese Modi eine Lizenz für IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments erforderlich.

Parameter

Imagesicherungsparameter

selective
Gibt an, dass Sie eine vollständige (selektive) Imagesicherung ausführen wollen. Dies ist der Standardmodus für Imagesicherungen von Clientdateisystemen.

incremental
Gibt an, dass Sie nur die Daten sichern wollen, die sich seit der letzten Imagesicherung geändert haben. Wenn noch keine Imagesicherung er-

stellt wurde, ist die erste Sicherung eine vollständige Imagesicherung (mode=selective); die Angabe für die Option 'mode' hat dabei keinen Einfluss.

NAS-Sicherungsparameter

differential
Dies ist der Standardwert für NAS-Objekte. Gibt an, dass Sie eine NAS-Sicherung von Dateien ausführen wollen, die sich seit der letzten vollständigen Sicherung geändert haben. Ist keine Kopie eines Gesamtimage auf dem Tivoli Storage Manager-Server vorhanden, wird eine vollständige Sicherung ausgeführt. Ist ein Gesamtimage vorhanden, wird bei Angabe von **MODE** =`differential` eine differenzielle Imagesicherung gesendet, unabhängig davon, ob das Image zurückgeschrieben werden kann oder verfallen ist und nur wegen abhängiger differenzieller Images aufbewahrt wird. Wird ein Gesamtimage während einer Sicherung mit `differential` gesendet, wird es mit Hilfe des Serverbefehls **QUERY NASBACKUP** als Gesamtimage angezeigt.

Ein Gesamtimage kann auf der Basis der Versionsverarbeitung oder der Aufbewahrung (verexists retextra) zum Löschen ausgewählt, aber dennoch weiter auf dem Tivoli Storage Manager-Server verwaltet werden, damit abhängige differenzielle Images zurückgeschrieben werden können. Ein Gesamtimage, das für das Löschen auswählbar ist, kann nicht zum Zurückschreiben ausgewählt werden. Daher wird es nicht angezeigt, wenn der Serverbefehl **QUERY NASBACKUP** verwendet wird. Die differenziellen Imagesicherungen, die von einem "verfallenen" Gesamtimage abhängig sind, können zurückgeschrieben werden.

full
Gibt an, dass Sie eine vollständige Sicherung von NAS-Dateisystemen ausführen wollen.

Gruppensicherungsparameter

full
Gibt an, dass Sie eine vollständige Sicherung von Gruppenobjekten ausführen wollen. Dies ist der Standardwert für Gruppensicherungen.

differential
Gibt an, dass Sie eine Gruppensicherung von Dateien ausführen wollen, die sich seit der letzten vollständigen Sicherung geändert haben. Ist keine Kopie eines Gesamtimage auf dem Tivoli Storage Manager-Server vorhanden, wird eine vollständige Sicherung ausgeführt. Ist ein Gesamtimage vorhanden, wird bei Angabe von **MODE** =`differential` eine differenzielle Imagesicherung gesendet, unabhängig davon, ob das Image zurückgeschrieben werden kann oder verfallen ist und nur wegen abhängiger differenzieller Images aufbewahrt wird. Wird ein Gesamtimage während einer Sicherung mit `differential` gesendet, wird es mit Hilfe des Serverbefehls **QUERY GROUP** als Gesamtimage angezeigt.

Ein Gesamtimage kann auf der Basis der Versionsverarbeitung oder der Aufbewahrung (verexists retextra) zum Löschen ausgewählt, aber dennoch weiter auf dem Tivoli Storage Manager-Server verwaltet werden, damit abhängige differenzielle Images zurückgeschrieben werden können. Ein Gesamtimage, das für das Löschen auswählbar ist, kann nicht zum Zurückschreiben ausgewählt werden. Daher wird es nicht angezeigt, wenn der Serverbefehl **QUERY GROUP** verwendet wird.

Die differenziellen Imagesicherungen, die von einem "verfallenen" Gesamtimage abhängig sind, können zurückgeschrieben werden.

Parameter für virtuelle VMware-Maschinen

Die Strategie mit immer inkrementellen Sicherungen wird in der Veröffentlichung *IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments Version 6.4 Data Protection for VMware Installations- und Benutzerhandbuch* beschrieben.

full
Gibt an, dass Sie eine Imagesicherung aller Objekte auf den Platten einer virtuellen VMware-Maschine ausführen wollen. Dies ist der Standardmodus für Sicherungsoperationen virtueller VMware-Maschinen.

IFFull
Gibt an, dass Sie eine immer inkrementelle vollständige Sicherung einer virtuellen VMware-Maschine ausführen wollen. Bei einer IFFull-Sicherung werden alle verwendeten Blöcke auf den Platten einer virtuellen VMware-Maschine gesichert. Für diesen Modus benötigen Sie eine Lizenz für die Verwendung von IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments.

incremental
Gibt an, dass Sie nur neue und geänderte Daten nach der jüngsten Imagesicherung (vollständige oder Teilsicherung) sichern wollen. Wenn bisher noch keine Imagesicherung erstellt wurde, wird die erste Sicherung unabhängig von der Option 'mode' eine vollständige Imagesicherung.

IFIncremental
Gibt an, dass Sie eine immer inkrementelle Teilsicherung einer virtuellen VMware-Maschine ausführen wollen. Bei einer IFIncremental-Sicherung werden nur die Plattenblöcke gesichert, die sich seit der letzten Sicherung geändert haben. Für diesen Modus benötigen Sie eine Lizenz für die Verwendung von IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments.

Beispiele

Task Eine vollständige VM-Teilsicherung einer virtuellen VMware-Maschine mit dem Namen **vm1** ausführen.

```
dsmc backup vm vm1 -mode=incremental -vmbackuptype=full
```

Task Eine Sicherung der virtuellen VMware-Maschine **vm1** mit dem Modus ifincremental (immer inkrementell, inkrementell) ausführen, damit nur die Daten gesichert werden, die sich seit der letzten Sicherung geändert haben.

```
dsmc backup vm vm1 -mode=ifincremental -vmbackuptype=full
```

Task Die NAS-Imagesicherung des gesamten Dateisystems ausführen.

```
dsmc backup nas -mode=full -nasnodename=nas1 /vol/vol0 /vol/vol1
```

Task Den Dateibereich `/home/test` mit Hilfe einer Imageteilsicherung sichern, bei der nur Dateien gesichert werden, die seit der letzten vollständigen Imagesicherung neu sind oder sich geändert haben.

```
dsmc backup image /home/test -mode=incremental -snapshotproviderimage=none
```

Task Eine vollständige Sicherung aller in der Dateiliste `/home/dir1/filelist1` angegebenen Dateien auf den virtuellen Dateibereich mit dem Namen `/virtfs` und mit der Hauptmemberdatei `/home/group1` ausführen.

```
backup group -filelist=/home/dir1/filelist1 -groupname=group1
-virtualfsname=/virtfs -mode=full
```

Zugehörige Verweise:

„**Backup VM**" auf Seite 596
„**Backup Group**" auf Seite 585
„**Backup Image**" auf Seite 588
„**Backup NAS**" auf Seite 593

Monitor

Die Option monitor gibt an, ob eine Imagesicherung oder -zurückschreibung von Dateisystemen, die zu einem NAS-Dateiserver gehören, überwacht werden soll (NAS = Network Attached Storage, Netzspeicher).

Wenn Sie monitor=*yes* angeben, überwacht Tivoli Storage Manager die aktuelle NAS-Imagesicherungs- oder -zurückschreibungsoperation und zeigt Verarbeitungsinformationen am Bildschirm an. Dies ist der Standardwert.

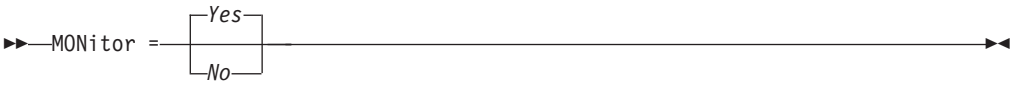
Wenn Sie monitor=*no* angeben, überwacht Tivoli Storage Manager die aktuelle NAS-Imagesicherungs- oder -zurückschreibungsoperation nicht und ist für die Verarbeitung des nächsten Befehls verfügbar.

Verwenden Sie diese Option im Befehl **backup nas** oder **restore nas**.

Unterstützte Clients

Diese Option ist *nur* für AIX-, Linux- und Solaris-Clients gültig.

Syntax



Parameter

Yes
Gibt an, dass Sie die aktuelle NAS-Imagesicherungs- oder -zurückschreibungsoperation überwachen und Verarbeitungsinformationen am Bildschirm anzeigen wollen. Dies ist der Standardwert.

No Gibt an, dass Sie die aktuelle NAS-Imagesicherungs- oder -zurückschreibungsoperation nicht überwachen wollen.

Beispiele

Befehlszeile:

```
backup nas -mode=full -nasnodename=nas1 -monitor=yes
/vol/vol0 /vol/vol1
```

Nasnodename

Die Option nasnodename gibt den Knotennamen des NAS-Dateiservers bei der Verarbeitung von NAS-Dateisystemen an. Tivoli Storage Manager fordert die Eingabe einer Administrator-ID an.

Der Knotenname identifiziert den NAS-Dateiserver für den Tivoli Storage Manager-Server. Der Server muss den NAS-Dateiserver registrieren.

Sie können diese Option in der Befehlszeile oder in der Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) angeben.

Sie können den Standardwert in der Datei dsm.sys überschreiben, indem Sie einen anderen Wert in die Befehlszeile eingeben. Wenn Sie die Option nasnodename nicht in der Datei dsm.sys angeben, *müssen* Sie diese Option bei der Verarbeitung von NAS-Dateisystemen in der Befehlszeile angeben.

Die Option nasnodename können Sie in folgenden Befehlen verwenden:
- **backup nas**
- **delete filespace**
- **query backup**
- **query filespace**
- **restore nas**

Mit dem Befehl **delete filespace** können Sie NAS-Dateibereiche interaktiv aus dem Serverspeicher löschen.

Verwenden Sie die Option nasnodename, um den NAS-Dateiserver zu identifizieren. Fügen Sie die Option nasnodename in Ihre Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) ein. Der Wert in der Clientsystemoptionsdatei ist der Standardwert, dieser Wert kann jedoch in der Befehlszeile überschrieben werden. Ist die Option nasnodename nicht in der Clientsystemoptionsdatei angegeben, müssen Sie diese Option bei der Verarbeitung von NAS-Dateisystemen in der Befehlszeile angeben.

Mit der Option class können Sie die Klasse des zu löschenden Dateibereichs angeben. Verwenden Sie die Option *-class=nas*, um eine Liste der Dateibereiche anzuzeigen, die zu einem NAS-Knoten gehören, sodass Sie einen Dateibereich zum Löschen auswählen können.

Informationen zum Löschen von NAS-Dateibereichen mit Hilfe des Web-Clients finden Sie im Abschnitt zum Sichern Ihrer Daten.

Unterstützte Clients

Diese Option ist *nur* für die AIX-, Linux- und Solaris-Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Allgemein** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

Knotenname
Gibt den Knotennamen für den NAS-Dateiserver an.

Beispiele

Optionsdatei:

```
nasnodename nas2
```

Befehlszeile:

```
-nasnodename=nas2
```

Nfstimeout

Die Option nfstimeout gibt die Wartezeit des Clients auf einen Statussystemaufruf für ein NFS-Dateisystem in Sekunden an, bevor eine Zeitlimitüberschreitung auftritt.

Mit dieser Option können Sie das Standardverhalten von Statusaufrufen für Dateisysteme abmildern. Wenn ein NFS-Dateisystem beispielsweise nicht aktuell ist, wird ein Statussystemaufruf durch NFS wegen Zeitlimitüberschreitung beendet (bedingter Mount) oder er blockiert den Prozess (absoluter Mount).

Wird der Wert dieser Option in einen anderen Wert außer Null geändert, wird vom aufrufenden Modul ein neuer Thread erstellt, um den Statussystemaufruf auszugeben. Der neue Prozess wird vom aufrufenden Thread wegen Zeitlimitüberschreitung beendet, und die Operation kann fortgesetzt werden.

Anmerkung: Auf Solaris und HP-UX kann die Option nfstimeout fehlschlagen, wenn der NFS-Mount ein absoluter Mount ist. Bleibt das System hängen, müssen Sie die Option nfstimeout inaktivieren und das NFS-Dateisystem wie folgt mit einem bedingten Mount anhängen:

```
mount -o soft,timeo=5,retry=5 machine:/filesystem /mountpoint
```

Die Parameter sind wie folgt definiert:

soft
Generiert einen bedingten Mount des NFS-Dateisystems. Tritt ein Fehler auf, gibt die Funktion stat() einen Fehler zurück. Wird die Option hard verwendet, gibt stat() erst dann einen Rückkehrcode aus, wenn das Dateisystem verfügbar ist.

timeo=n
Setzt das Zeitlimit für den Fehler eines bedingten Mounts auf n Sekunden.

retry=n
Setzt die internen Wiederholungen und die Mountwiederholungen auf 5, Standardwert ist 10000.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe *oder* in die Clientoptionsdatei (dsm.opt) ein.

Syntax

Parameter

Zahl
Gibt die Wartezeit des Clients auf einen Statussystemaufruf für ein Dateisystem in Sekunden an, bevor eine Zeitlimitüberschreitung auftritt. Der Wertebereich ist 0 bis 120; Standardwert ist 0 Sekunden.

Beispiele

Optionsdatei:

```
nfstimeout 10
```

Befehlszeile:

```
-nfstimeout=10
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Zugehörige Informationen

Unter „Absolute und bedingte NFS-Mounts" auf Seite 214 finden Sie Informationen zur Handhabung von absoluten und bedingten NFS-Mounts.

Nodename

Verwenden Sie die Option `nodename` in Ihrer Clientoptionsdatei, um Ihre Workstation beim Server zu identifizieren. Für mehrere Betriebssysteme auf der Workstation können verschiedene Knotennamen verwendet werden.

Wenn Sie die Option `nodename` verwenden, fordert Tivoli Storage Manager die Eingabe des Kennworts an, das dem angegebenen Knoten zugeordnet ist, falls ein Kennwort erforderlich ist.

Wenn Sie Dateien vom Server zurückschreiben oder abrufen wollen, während Sie an einer anderen Workstation arbeiten, müssen Sie die Option `virtualnodename` verwenden. Sie können auch die Option `asnodename` verwenden, wenn sie vom Administrator definiert ist.

Wenn eine Verbindung zu einem Server hergestellt wird, muss sich der Client beim Server identifizieren. Diese Anmeldeidentifikation wird wie folgt bestimmt:

- Ist weder ein Eintrag `nodename` in der Datei dsm.sys noch ein Eintrag `virtualnodename` in der Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) vorhanden und wird kein virtueller Knotenname in einer Befehlszeile angegeben, ist die Standardanmelde-ID der Name, den der Befehl **hostname** zurückgibt.
- Ist ein Eintrag `nodename` in der Datei dsm.sys vorhanden, überschreibt der Eintrag `nodename` den Namen, den der Befehl **hostname** zurückgibt.
- Ist ein Eintrag `virtualnodename` in der Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) vorhanden oder wird ein virtueller Knotenname in einer Befehlszeile angegeben, darf dieser Name nicht dem Namen entsprechen, den der Befehl **hostname** zurückgibt. Wenn der Server den virtuellen Knotennamen akzeptiert, ist ein Kennwort erforderlich (wenn die Authentifizierung aktiv ist), auch wenn für die Option `passwordaccess` der Wert **`generate`** gilt. Sobald eine Verbindung zum Server besteht, ist der Zugriff auf alle Dateien zulässig, die unter Verwendung dieser Anmelde-ID gesichert werden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Allgemein** im Feld **Knotenname** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Knotenname
Gibt einen aus 1 bis 64 Zeichen bestehenden Knotennamen an, für den Tivoli Storage Manager-Services angefordert werden sollen. Der Standardwert ist der Wert, der mit dem Befehl **hostname** zurückgegeben wird.

Wird kein Knotenname angegeben, kann der Knotenname standardmäßig den Hostnamen der Workstation annehmen.

Beispiele

Optionsdatei:

```
nodename cougar
```

„Virtualnodename" auf Seite 551

Nojournal

Verwenden Sie die Option `nojournal` im Befehl **incremental**, um anzugeben, dass statt der standardmäßigen journalgestützten Sicherung eine traditionelle vollständige Teilsicherung ausgeführt werden soll.

Die journalgestützte Teilsicherung unterscheidet sich von der traditionellen vollständigen Teilsicherung auf folgende Weise:

- Tivoli Storage Manager erzwingt keine nicht standardmäßigen Kopienhäufigkeiten (außer 0).
- Änderungen an speziellen UNIX-Dateien werden vom Journaldämon nicht festgestellt und folglich auch nicht gesichert.

Aus diesen Gründen empfiehlt es sich möglicherweise, regelmäßig die Option `nojournal` zu verwenden, um eine traditionelle vollständige Teilsicherung auszuführen.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für den AIX- und Linux-Client für Sichern/Archivieren gültig.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc incr /home -nojournal
```

Zugehörige Informationen

Unter „Journalgestützte Sicherung” auf Seite 617 finden Sie weitere Informationen zu journalgestützten Teilsicherungen.

Noprompt

Die Option noprompt unterdrückt die Bestätigungsaufforderung, die von den Befehlen **delete group**, **delete archive**, **expire**, **restore image** und **set event** angezeigt wird.

- **delete archive**
- **delete backup**
- **delete group**
- **expire**
- **restore image**

Anmerkung: Der Befehl **restore image** gilt nicht für Mac OS X-Betriebssysteme.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc delete archive -noprompt "/Users/van/Documents/*"
```

Befehlszeile:

```
dsmc delete archive -noprompt "/home/project/*"
```

Numberformat

Mit der Option numberformat wird das Format angegeben, das zum Anzeigen von Zahlen verwendet werden soll.

Die AIX-, Solaris- und HP-UX-Clients unterstützen andere Ländereinstellungen als Englisch, die jede Benutzerschnittstelle beschreiben, deren Standort oder Sprache abweicht.

Der Client für Sichern/Archivieren und der Verwaltungsclient erhalten standardmäßig Formatinformationen aus der Ländereinstellungsdefinition, die beim Aufruf des Clients aktiv ist. Ausführliche Informationen zur Definition der länderspezifischen Angaben können der Dokumentation auf dem lokalen System entnommen werden.

Anmerkung: Die Option `numberformat` betrifft nicht den Web-Client. Der Web-Client verwendet das Zahlenformat der Ländereinstellung, die im Browser aktiv ist. Ist im Browser eine nicht unterstützte Ländereinstellung aktiv, verwendet der Web-Client das Zahlenformat für amerikanisches Englisch.

Die Option `numberformat` können Sie in folgenden Befehlen verwenden:
- **delete archive**
- **delete backup**
- **expire**
- **query archive**
- **query backup**
- **query image**
- **query nas**
- **restore**
- **restore image**
- **restore nas**
- **retrieve**
- **set event**

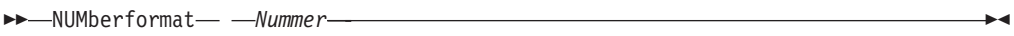
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Regionale Einstellungen** im Feld **Zahlenformat** im Profileditor definieren.

Syntax



Parameter

Nummer
Zeigt Zahlen in einem der folgenden Formate an. Die Nummer (0–6) für das Zahlenformat angeben, das verwendet werden soll.

0 Das in den länderspezifischen Angaben definierte Datumsformat verwenden. Dies ist der Standardwert (gilt nicht für Mac OS X).

1 1,000.00

Dies ist der Standardwert für die folgenden verfügbaren Übersetzungen:
- Amerikanisches Englisch
- Japanisch
- Traditionelles Chinesisch
- Vereinfachtes Chinesisch
- Koreanisch

2 1,000,00

3 1 000,00

Dies ist der Standardwert für die folgenden verfügbaren Übersetzungen:

- Französisch
- Tschechisch
- Ungarisch
- Polnisch
- Russisch

4 1 000.00

5 1.000,00

Dies ist der Standardwert für die folgenden verfügbaren Übersetzungen:

- Brasilianisches Portugiesisch
- Deutsch
- Italienisch
- Spanisch

6 1'000,00

Für AIX, HP-UX und Solaris: Zum Definieren von Zahlenformaten ändern Sie die folgenden Zeilen in der Quellendatei für Ihre Ländereinstellung. Das ausgewählte Format gilt sowohl für die Ausgabe als auch für die Eingabe.

decimal_point
Dezimalzeichen. Das Zeichen, das die ganze Zahl von ihrem Bruchteil trennt.

thousands_sep
Tausendertrennzeichen. Das Zeichen, das die Hunderter, Tausender und Millionen trennt.

grouping
Gruppierung. Die Anzahl Stellen in jeder Gruppe, die durch das Tausendertrennzeichen getrennt werden.

Beispiele

Optionsdatei:

```
num 4
```

Befehlszeile:

```
-numberformat=4
```

Diese Option ist in der Anfangsbefehlszeile und im interaktiven Modus gültig. Wird die Option im interaktiven Modus eingegeben, ist nur der Befehl betroffen, mit dem sie eingegeben wird. Wenn dieser Befehl beendet ist, wird der Wert auf den Wert zu Beginn der interaktiven Sitzung zurückgesetzt. Dies ist der Wert aus der Datei dsm.opt, sofern er nicht durch die Anfangsbefehlszeile oder eine vom Server erzwungene Option überschrieben wurde.

Optfile

Die Option `optfile` gibt die Clientoptionsdatei an, die verwendet werden soll, wenn Sie eine Tivoli Storage Manager-Sitzung starten.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Dateiname
Gibt eine alternative Clientoptionsdatei an, wenn Sie den vollständig qualifizierten Pfadnamen verwenden. Wenn nur der Dateiname angegeben wird, geht Tivoli Storage Manager davon aus, dass die angegebene Datei sich im aktuellen Arbeitsverzeichnis befindet. Der Standardwert ist dsm.opt.

Einschränkung: Geben Sie den vollständigen Pfad an, wenn Sie diese Option mit dem Clientakzeptordämon (dsmcad) verwenden, da der Clientakzeptordämon sein Arbeitsverzeichnis nach der Initialisierung in das Stammverzeichnis ("/") ändert.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc query session -optfile=myopts.opt
```

Clientakzeptordämon:

```
dsmcad -optfile=/usr/tivoli/tsm/client/ba/bin/myopts.opt
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Password

Die Option password gibt ein Tivoli Storage Manager-Kennwort an.

Wenn Sie diese Option nicht angeben und Ihr Administrator die Authentifizierung aktiviert (auf **On** gesetzt) hat, müssen Sie beim Starten einer Tivoli Storage Manager-Sitzung ein Kennwort eingeben.

Anmerkung:

1. Wenn der Server die Kennworteingabe anfordert, wird das Kennwort während der Eingabe nicht angezeigt. Wenn Sie die Option password in der Befehlszeile verwenden, wird Ihr Kennwort jedoch bei der Eingabe angezeigt.
2. Wenn sich der Name des Tivoli Storage Manager-Servers ändert oder Tivoli Storage Manager-Clients zu einem anderen Tivoli Storage Manager-Server geleitet werden, müssen sich alle Clients beim Server erneut authentifizieren, weil das gespeicherte verschlüsselte Kennwort erneut generiert werden muss.

Die Option password wird ignoriert, wenn für die Option passwordaccess der Wert **generate** definiert wird.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein.

Syntax

Parameter

PASsword
Gibt das Kennwort an, mit dem Sie sich beim Tivoli Storage Manager-Server anmelden.

Kennwörter können bis zu 63 Zeichen lang sein. Kennwortbedingungen variieren, abhängig davon, wo die Kennwörter gespeichert und verwaltet werden, und abhängig von der Version des Tivoli Storage Manager-Servers, zu dem Ihr Client die Verbindung herstellt.

Wenn Ihr Tivoli Storage Manager-Server die Version 6.3.3 oder höher aufweist und Sie einen LDAP-Verzeichnisserver zum Authentifizieren von Kennwörtern verwenden
Verwenden Sie die folgenden Zeichen, um ein Kennwort zu erstellen:

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
~ ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` | ( ) { } [ ] : ; < > , . ? /
```

Bei den Kennwörtern muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Außerdem können die Kennwörter weiteren Einschränkungen aufgrund von LDAP-Richtlinien unterliegen.

Wenn Ihr Tivoli Storage Manager-Server die Version 6.3.3 oder höher aufweist und Sie keinen LDAP-Verzeichnisserver zum Authentifizieren von Kennwörtern verwenden
Verwenden Sie die folgenden Zeichen, um ein Kennwort zu erstellen:

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
~ ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` | ( ) { } [ ] : ; < > , . ? /
```

Kennwörter werden in der Tivoli Storage Manager-Serverdatenbank gespeichert. Bei diesen Kennwörtern muss die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Wenn Ihr Tivoli Storage Manager-Server eine Version vor Version 6.3.3 aufweist Verwenden Sie die folgenden Zeichen, um ein Kennwort zu erstellen:

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
_ - & + .
```

Kennwörter werden in der Tivoli Storage Manager-Serverdatenbank gespeichert. Bei diesen Kennwörtern muss die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Hinweis:

Schließen Sie in der Befehlszeile ein Kennwort in Anführungszeichen ein, wenn das Kennwort ein oder mehrere Sonderzeichen enthält. Mit den Anführungszeichen wird sichergestellt, dass die Sonderzeichen ordnungsgemäß als Kennwortzeichen interpretiert werden. Ohne Anführungszeichen können die Son-

derzeichen als Shell-Escapezeichen, als Dateiumleitungszeichen oder als andere Zeichen, die eine Bedeutung für das Betriebssystem haben, interpretiert werden.

Auf AIX-, HPUX-, Linux-, Mac- und Solaris-Systemen:
Schließen Sie das Kennwort in Hochkommas (') ein.

Beispiel für die Befehlszeile:
```
-password='my>pas$word'
```

Anführungszeichen sind nicht erforderlich, wenn Sie ein Kennwort mit Sonderzeichen in einer Optionsdatei eingeben.

Beispiele

Optionsdatei:
```
password secretword
```

Befehlszeile:
```
-password=secretword
```

-password='my>pas$word'

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Passwordaccess

Mit der Option `passwordaccess` kann angegeben werden, ob Ihr Kennwort automatisch generiert oder als Benutzereingabeaufforderung definiert werden soll.

Ihr Administrator kann ein Kennwort für Ihren Clientknoten erforderlich machen, indem die Authentifizierungsfunktion aktiviert wird. Fragen Sie Ihren Administrator, ob für Ihren Clientknoten ein Kennwort erforderlich ist.

Wenn ein Kennwort erforderlich ist, können Sie eine der folgenden Methoden auswählen:

- Das Kennwort für den Clientknoten selbst definieren und Tivoli Storage Manager bei jeder Serviceanforderung die Eingabe des Kennworts anfordern lassen.
- Tivoli Storage Manager automatisch ein neues Kennwort für den Clientknoten generieren lassen, sobald ein Kennwort abläuft, das Kennwort verschlüsseln und in einer Datei speichern und bei einer Serviceanforderung aus dieser Datei abrufen. Sie werden nicht zur Eingabe des Kennworts aufgefordert.

Wenn für die Option `passwordaccess` der Wert **`generate`** definiert und die Option `password` angegeben wird, wird die Option `password` ignoriert.

Das Setzen der Option `passwordaccess` auf **`generate`** ist in folgenden Situationen erforderlich:

- Bei Verwendung des HSM-Clients.
- Bei Verwendung des Web-Clients.
- Bei der Ausführung von NAS-Operationen.
- Bei der Verwendung von Tivoli Continuous Data Protection for Files.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Berechtigung** im Abschnitt **Kennwortzugriff** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

prompt
Sie werden jedes Mal, wenn ein Client eine Verbindung zum Server herstellt, zur Eingabe des Kennworts für Ihren Tivoli Storage Manager-Clientknoten aufgefordert. Dies ist der Standardwert.

Um das Kennwort des Clientknotens geheimzuhalten, sollten Befehle ohne das Kennwort eingegeben und statt dessen auf die Eingabeaufforderung durch Tivoli Storage Manager gewartet werden.

Jeder Benutzer muss das Tivoli Storage Manager-Kennwort für Ihren Clientknoten kennen. Alle Benutzer, die das Kennwort für Ihren Clientknoten kennen, können auf alle Sicherungen und Archivierungen zugreifen, die auf Ihrem Clientknoten vorgenommen wurden. Wenn der Benutzer beispielsweise den Knotennamen und das Kennwort für Ihren Clientknoten von einem anderen Clientknoten aus eingibt, wird der Benutzer zu einem virtuellen Root.

API-Anwendungen müssen das Kennwort zur Verfügung stellen, wenn eine Sitzung eingeleitet wird. Die Anwendung ist für das Abrufen des Kennworts verantwortlich (gilt nicht für Mac OS X).

generate

Das Kennwort des Benutzers wird verschlüsselt und lokal gespeichert; wenn das alte Kennwort verfällt, wird ein neues Kennwort generiert. Das neue Kennwort wird vom Tivoli Storage Manager-Client willkürlich generiert. Die Vorgaben für Kennwörter sind davon abhängig, wo die Kennwörter gespeichert und verwaltet werden und von der Version des Servers, zu dem Ihr Client eine Verbindung herstellt. Generierte Kennwörter haben eine Länge von 63 Zeichen und enthalten mindestens zwei der folgenden Zeichen:

- Großbuchstaben
- Kleinbuchstaben
- Numerische Zeichen
- Sonderzeichen

Außerdem ist das erste und das letzte Zeichen eines generierten Kennworts ein alphabetisches Zeichen in Groß- oder Kleinschreibung. Generierte Kennwörter enthalten keine wiederholten Zeichen.

Eine Aufforderung zur Kennworteingabe erfolgt bei der offenen Registrierung einer Workstation in einem Server oder wenn Ihr Administrator Ihr Kennwort manuell ändert.

Bei einer lokalen Anmeldung müssen die Benutzer das Tivoli Storage Manager-Kennwort für den Clientknoten nicht kennen. Mit Hilfe der Option `nodename` auf

einem fernen Knoten können Benutzer jedoch auf eigene Dateien zugreifen und auf Dateien, für die ihnen ein anderer Benutzer Zugriffsberechtigung erteilt hat.

Beispiele

Optionsdatei:

```
passwordaccess generate
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Zugehörige Informationen

Informationen darüber, wo das Kennwort gespeichert wird, enthält „Passworddir".

Passworddir

Die Option passworddir gibt die Verzeichnisposition an, in der eine verschlüsselte Kennwortdatei gespeichert werden soll.

Das Standardverzeichnis für AIX ist /etc/security/adsm. Für andere UNIX- und Linux-Plattformen ist das Standardverzeichnis /etc/adsm. Unabhängig von ihrem Speicherort wird der von Tivoli Storage Manager erstellten Kennwortdatei immer der Name TSM.PWD zugeordnet.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

Verzeichnisname

Gibt den Pfad an, in dem die verschlüsselte Kennwortdatei gespeichert werden soll. Der Name der Kennwortdatei ist TSM.PWD. Ist ein Bestandteil des angegebenen Pfads nicht vorhanden, versucht Tivoli Storage Manager, ihn zu erstellen.

Beispiele

Optionsdatei:

```
passworddir "/Users/user1/Library/Preferences/Tivoli Storage Manager/"
passworddir /etc/security/tsm
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Pick

Die Option pick erstellt eine Liste der Sicherungsversionen oder Archivierungskopien, die mit der von Ihnen eingegebenen Dateispezifikation übereinstimmen.

Aus der Liste können die zu verarbeitenden Versionen ausgewählt werden. Fügen Sie die Option inactive ein, um sowohl aktive als auch inaktive Objekte anzuzeigen.

Werden bei Images kein Quellendateibereich und kein Zieldateibereich angegeben, enthält die Auswahlliste alle gesicherten Images. In diesem Fall werden die aus der Liste ausgewählten Images an ihre ursprüngliche Position zurückgeschrieben. Werden der Quellendateibereich und der Zieldateibereich angegeben, darf nur ein einziger Eintrag aus der Liste ausgewählt werden.

Die Option pick ist in den folgenden Befehlen zu verwenden:

- **delete archive**
- **delete backup**
- **delete group**
- **expire**
- **restore**
- **restore group**
- **restore image**
- **restore nas**
- **retrieve**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc restore "/Users/van/Documents/*" -pick -inactive
```

Befehlszeile:

```
dsmc restore "/home/project/*" -pick -inactive
```

Pitdate

Verwenden Sie die Option pitdate mit der Option pittime, um einen Zeitpunkt zu definieren, für den die letzte Version Ihrer Sicherungen angezeigt oder zurückgeschrieben werden soll.

Dateien, deren Sicherung *zu oder vor* dem von Ihnen angegebenen Zeitpunkt (Datum und Uhrzeit) erfolgte und die nicht *vor* diesem Zeitpunkt gelöscht wurden, werden verarbeitet. Nach diesem Datum und dieser Uhrzeit erstellte Sicherungsversionen werden ignoriert.

Die Option `pitdate` ist in den folgenden Befehlen zu verwenden:

- **delete backup**
- **query backup**
- **query group**
- **query image**
- **restore**
- **restore group**
- **restore image**
- **restore nas**

Wird `pitdate` verwendet, werden die Optionen `inactive` und `latest` implizit verwendet.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Datum
Gibt das entsprechende Datum an. Das Datum muss in dem mit der Option `dateformat` ausgewählten Format eingegeben werden.

Wenn `dateformat` in einem Befehl angegeben wird, muss diese Option vor den Optionen `fromdate`, `pitdate` und `todate` stehen.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc restore "/Volumes/proj4/myproj/*" -sub=y -pitdate=08/01/2003
-pittime=06:00:00
```

Befehlszeile:

```
dsmc restore "/fs1/*" -sub=y -pitdate=08/01/2003 -pittime=06:00:00
```

Pittime

Verwenden Sie die Option `pittime` mit der Option `pitdate`, um einen Zeitpunkt zu definieren, für den die letzte Version Ihrer Sicherungen angezeigt oder zurückgeschrieben werden soll.

Dateien, deren Sicherung *zu oder vor* dem von Ihnen angegebenen Zeitpunkt (Datum und Uhrzeit) erfolgte und die nicht *vor* diesem Zeitpunkt gelöscht wurden,

werden verarbeitet. Nach diesem Datum und dieser Uhrzeit erstellte Sicherungsversionen werden ignoriert. Diese Option wird ignoriert, wenn Sie die Option pitdate nicht angeben.

Die Option pittime ist in den folgenden Befehlen zu verwenden:
- **delete backup**
- **query backup**
- **query image**
- **restore**
- **restore image**
- **restore nas**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Zeit
Gibt eine Uhrzeit an einem bestimmten Datum an. Wenn keine Zeit angegeben wird, lautet der Standardwert 23:59:59. Die Zeit muss in dem mit der Option timeformat ausgewählten Format angegeben werden.

Wenn die Option timeformat in einem Befehl angegeben wird, muss sie vor den Optionen fromtime, pittime und tottime stehen.

Beispiele

Befehlszeile:
```
dsmc query backup -pitt=06:00:00 -pitd=08/01/2003
"/Volumes/proj5/myproj/*"
```

Befehlszeile:
```
dsmc q b "/fs1/*" -pitt=06:00:00 -pitd=08/01/2003
```

Postschedulecmd/Postnschedulecmd

Die Option postschedulecmd/postnschedulecmd gibt einen Befehl an, den das Clientprogramm verarbeitet, nachdem ein Zeitplan ausgeführt wurde.

Wenn das Clientprogramm auf die Beendigung des Befehls warten soll, bevor es andere Verarbeitungsschritte fortsetzt, verwenden Sie die Option postschedulecmd. Wenn nicht auf die Beendigung des Befehls gewartet werden soll, bevor der Client andere Verarbeitungsschritte fortsetzt, geben Sie die Option postnschedulecmd an.

Anmerkungen:

1.

Geplante Operationen, bei denen die geplante Aktion nicht COMMAND ist:
Wenn der Befehl postschedulecmd nicht mit dem Rückkehrcode 0 (null) beendet wird, ist der Rückkehrcode für das geplante Ereignis entweder 8 oder der Rückkehrcode der geplanten Operation (der höhere der beiden Codes). Wenn Sie nicht wollen, dass diese Regel auf den Befehl

postschedulecmd angewendet wird, können Sie eine Script- oder Stapeldatei erstellen, die den Befehl aufruft und mit dem Rückkehrcode 0 beendet wird. Dann müssen Sie postschedulecmd so konfigurieren, dass die Script- oder Stapeldatei gestartet wird.

2.

Geplante Operationen, bei denen die geplante Aktion COMMAND ist:
Der Rückkehrcode des mit der Option postschedulecmd angegebenen Befehls hat keinen Einfluss auf den Rückkehrcode, der dem Server nach Beendigung des geplanten Ereignisses gemeldet wird. Wenn die Ergebnisse der postschedulecmd-Operationen Einfluss auf den Rückkehrcode des geplanten Ereignisses nehmen sollen, fügen Sie die postschedulecmd-Operationen in das Befehlsscript der geplanten Aktion ein und verwenden Sie nicht die Option postschedulecmd.

3. Der Rückkehrcode von einer mit der Option postnschedulecmd angegebenen Operation wird nicht protokolliert und hat keinen Einfluss auf den Rückkehrcode des geplanten Ereignisses.
4. Wenn die Scheduleraktion nicht gestartet werden kann und der mit der Option preschedulecmd angegebene Befehl mit dem Rückkehrcode 0 (null) beendet wird, wird der mit der Option postschedulecmd angegebene Befehl ausgeführt.
5. Die Option postschedulecmd kann (wie die Option postnschedulecmd) auch auf dem Server definiert werden.

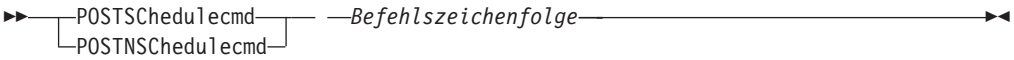
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Scheduler** im Textfeld **Befehl für Zeitplan** im Profileditor definieren.

Syntax



Parameter

Befehlszeichenfolge
Gibt den zu verarbeitenden Befehl an. Mit dieser Option kann ein Befehl eingegeben werden, der nach einem Zeitplan ausgeführt werden soll. Es darf nur eine Option postschedulecmd verwendet werden.

Wenn die Befehlszeichenfolge Leerzeichen enthält, muss sie in Anführungszeichen eingeschlossen werden. Haben Sie innerhalb der Befehlszeichenfolge Anführungszeichen verwendet, müssen Sie die gesamte Befehlszeichenfolge in Hochkommas einschließen.

Eine Leer- oder Nullzeichenfolge für *Befehlszeichenfolge* angeben, wenn die Ausführung aller Befehle verhindert werden soll, die der Tivoli Storage Manager-Serveradministrator für postschedulecmd oder preschedulecmd verwendet. Wird

eine Leer- oder Nullzeichenfolge in einer der beiden Optionen angegeben, kann der Administrator in beiden Optionen keinen Befehl verwenden.

Gibt der Administrator eine Leer- oder Nullzeichenfolge in der Option postschedulecmd an, kann der Benutzer keinen Befehl nach einem Zeitplan ausführen.

Wenn unter Mac OS X der Zeitplanbefehl postschedulecmd ein UNIX-Shell-Script ist, geben Sie den Namen des auszuführenden Scripts ein. Wenn beispielsweise die Datei presched.sh ein UNIX-Shell-Script ist, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
postschedulecmd "/Volumes/La Pomme/Scripting/presched.sh"
```

Beispiele

Optionsdatei:

```
postschedulecmd "/Volumes/La Pomme/Scripting/postsched.sh"
```

Optionsdatei:

```
postschedulecmd "restart database"
```

Die Befehlszeichenfolge ist ein gültiger Befehl zum Neustart der Datenbank.

Befehlszeile:

```
-postschedulecmd="/Volumes/La Pomme/Scripting/postsched.sh"
```

Befehlszeile:

```
-postschedulecmd="'restart database'"
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 8, „Clientrückkehrcodes”, auf Seite 275

Postsnapshotcmd

Mit Hilfe der Option postsnapshotcmd können Sie während einer Sicherungsoperation auf Momentaufnahmebasis Shellbefehle oder Scripts des Betriebssystems ausführen, nachdem der Tivoli Storage Manager-Client eine Momentaufnahme gestartet hat.

Nur für AIX: Diese Option ist nur für JFS2-Dateisicherung oder -archivierung auf Momentaufnahmebasis und für Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis gültig. Verwenden Sie diese Option bei Dateisicherungen oder -archivierungen auf Momentaufnahmebasis im Befehl **backup**, mit der Option include.fs oder in der Datei dsm.sys.

Nur für Linux: Diese Option ist nur gültig, wenn der LVM auf Ihrem System installiert und so konfiguriert ist, dass Sie eine Imagesicherungsoperation auf Momentaufnahmebasis ausführen können.

Nur für AIX und Linux: Verwenden Sie diese Option für eine Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis im Befehl **backup image**, mit der Option include.image oder in der Datei dsm.sys.

Wenn postsnapshotcmd fehlschlägt, wird die Operation fortgesetzt. Es werden jedoch entsprechende Warnungen protokolliert.

Unterstützte Clients

Diese Option ist nur für AIX-Clients und Linux x86_64-Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auch auf der Registerkarte **Momentaufnahmeimage** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

"Befehlszeichenfolge"
Gibt einen Befehl an, der verarbeitet werden soll.

Verwenden Sie die Option `srvprepostsnapdisabled`, um zu verhindern, dass der Tivoli Storage Manager-Serveradministrator Betriebssystembefehle auf dem Clientsystem ausführt.

Wenn die Befehlszeichenfolge Leerzeichen enthält, muss sie in Anführungszeichen eingeschlossen werden:

```
"resume database myDb"
```

Haben Sie innerhalb der Befehlszeichenfolge Anführungszeichen verwendet, müssen Sie die gesamte Befehlszeichenfolge in Hochkommas einschließen:

```
'resume database "myDb"'
```

Beispiele

Optionsdatei:

```
postsnapshotcmd "beliebiger Befehl"
```

Die Befehlszeichenfolge ist ein gültiger Befehl zum Neustart der Anwendung.

Befehlszeile:

```
backup image -postsnapshotcmd="beliebiger Befehl"
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Zugehörige Informationen

„Include-Optionen” auf Seite 426

„Srvprepostscheddisabled” auf Seite 519

Preschedulecmd/Prenschedulecmd

Mit der Option `preschedulecmd` wird ein Befehl angegeben, den das Clientprogramm vor der Ausführung eines Zeitplans verarbeitet.

Das Clientprogramm wartet auf die Beendigung des Befehls, bevor der Zeitplan gestartet wird. Soll nicht gewartet werden, muss prenschedulecmd angegeben werden.

Anmerkung:

1. Die erfolgreiche Beendigung des Befehls preschedulecmd wird als Voraussetzung für das Ausführen der geplanten Operation angesehen. Wenn der Befehl preschedulecmd nicht mit dem Rückkehrcode 0 beendet wird, werden die geplante Operation und die Befehle postschedulecmd und postnschedulecmd nicht ausgeführt. Der Client meldet, dass das geplante Ereignis fehlgeschlagen ist und der Rückkehrcode 12 lautet. Wenn Sie nicht wollen, dass der Befehl preschedulecmd von dieser Regel gesteuert wird, können Sie eine Script- oder Stapeldatei erstellen, die den Befehl aufruft und mit dem Rückkehrcode 0 beendet wird. Dann müssen Sie preschedulecmd so konfigurieren, dass die Script- oder Stapeldatei aufgerufen wird. Der Rückkehrcode für den Befehl prenschedulecmd wird nicht protokolliert und hat keinen Einfluss auf den Rückkehrcode des geplanten Ereignisses.
2. Die Option preschedulecmd kann (wie die Option prenschedulecmd) auch auf dem Server definiert werden.

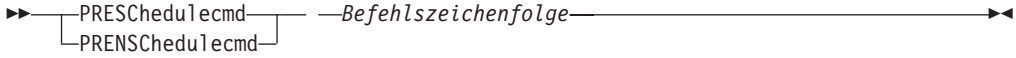
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Scheduler** im Dialogfeld **Befehl für Zeitplan** im Profileditor definieren.

Syntax



Parameter

Befehlszeichenfolge
Gibt den zu verarbeitenden Befehl an. Nur eine Option preschedulecmd verwenden. Mit dieser Option kann ein Befehl eingegeben werden, der vor einem Zeitplan ausgeführt werden soll.

Wenn die Befehlszeichenfolge Leerzeichen enthält, muss sie in Anführungszeichen eingeschlossen werden. Haben Sie innerhalb der Befehlszeichenfolge Anführungszeichen verwendet, müssen Sie die gesamte Befehlszeichenfolge in Hochkommas einschließen.

Geben Sie eine Leer- oder Nullzeichenfolge für *Befehlszeichenfolge* an, wenn die Ausführung aller Befehle verhindert werden soll, die der Tivoli Storage Manager-Serveradministrator für postschedulecmd und preschedulecmd verwendet. Wird eine Leer- oder Nullzeichenfolge in einer der beiden Optionen angegeben, kann der Administrator in beiden Optionen keinen Befehl verwenden.

Gibt der Administrator eine Leer- oder Nullzeichenfolge in der Option `preschedulecmd` an, kann der Benutzer keinen Befehl vor einem Zeitplan ausführen.

Für Mac OS X: Wenn der Zeitplanbefehl `preschedulecmd` ein AppleScript ist, müssen Sie den Befehl **osascript** zum Ausführen des Scripts verwenden. Beispiel: Ist „`Database Script`" ein AppleScript, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
preschedulecmd osascript "/Volumes/La Pomme/Scripting/
  Database Script"
```

Beispiele

Optionsdatei:

```
preschedulecmd "<Befehl zum Versetzen Ihres Datenbankprodukts in den Wartemodus>
Datenbank"
```

Die Befehlszeichenfolge ist ein gültiger Befehl zum Versetzen der Datenbank in den Wartemodus.

Befehlszeile:

```
-preschedulecmd="'quiesce database'"
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Preservelastaccessdate

Verwenden Sie die Option `preservelastaccessdate` während einer Sicherungs- oder Archivierungsoperation, um anzugeben, ob das Datum des letzten Zugriffs auf angegebene Dateien nach der Sicherungs- oder Archivierungsoperation auf seinen ursprünglichen Wert zurückgesetzt werden soll.

Standardmäßig setzt der Tivoli Storage Manager-Client das Datum des letzten Zugriffs auf gesicherte oder archivierte Dateien nach der Sicherungs- oder Archivierungsoperation *nicht* auf seinen ursprünglichen Wert zurück. Diese Option erfordert beim Sichern und Archivieren zusätzliche Verarbeitungszeit für jede Datei, die an den Tivoli Storage Manager-Server gesendet wird; deshalb sollte sie nur aktiviert werden, wenn es erforderlich ist.

Wenn Sie die Unterstützung offener Dateien aktiviert haben, wird das Datum des letzten Zugriffs auf Dateien immer beibehalten, unabhängig von der Einstellung für `preservelastaccessdate`. Wenn Sie die Unterstützung offener Dateien verwenden, sollten Sie diese Option inaktiviert lassen.

Verwenden Sie diese Option in den Befehlen **incremental**, **selective** oder **archive**.

Anmerkung:

1. Diese Option gilt nur für Dateien, nicht für Verzeichnisse.
2. Das Zurücksetzen des Datums des letzten Zugriffs führt zu einem zusätzlichen Systemaufwand, der möglicherweise Auswirkungen auf die Sicherungs- und Archivierungsleistung hat. Das Datum des letzten Zugriffs sollte nur dann zurückgesetzt werden, wenn Sie eine andere Anwendung wie z. B. Storage Resource Management (SRM) oder Hierarchical Storage Management (HSM) verwenden, die sich auf ein präzises Datum des letzten Zugriffs stützen.

3. Sie können das Datum des letzten Zugriffs von schreibgeschützten Dateien nicht zurücksetzen. Die Option `preservelastaccessdate` ignoriert schreibgeschützte Dateien und ändert deren Datum nicht.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients außer Mac OS X gültig.

Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Sichern** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

No Gibt an, dass der Tivoli Storage Manager-Client das Datum des letzten Zugriffs auf gesicherte oder archivierte Dateien nach der Sicherungs- oder Archivierungsoperation *nicht* auf seinen ursprünglichen Wert zurücksetzt. Dies ist der Standardwert.

Yes
Gibt an, dass Tivoli Storage Manager das Datum des letzten Zugriffs auf gesicherte oder archivierte Dateien nach der Sicherungs- oder Archivierungsoperation auf seinen ursprünglichen Wert *zurücksetzt*.

Beispiele

Optionsdatei:

```
preservelastaccessdate yes
```

Befehlszeile:

```
Incremental /proj/test/test_file -preservelastaccessdate=yes
```

Preservepath

Mit der Option `preservepath` wird angegeben, wie viel vom Quellenpfad als Teil des Zielverzeichnispfades wiederherzustellen ist, wenn Dateien an einen neuen Standort zurückgeschrieben oder abgerufen werden.

Verwenden Sie die Option `-subdir=`*yes*, um die vollständige Unterverzeichnisstruktur des Quellenverzeichnisses (Verzeichnisse und Dateien unter dem Quellenverzeichnis der untersten Ebene) als zurückzuschreibende Quelle festzulegen. Ist ein erforderliches Zielverzeichnis nicht vorhanden, wird es erstellt. Hat eine Zieldatei denselben Namen wie eine Quellendatei, wird sie überschrieben. Verwenden Sie die Option `-replace=`*prompt*, damit Tivoli Storage Manager eine Bestätigung anfordert, bevor Dateien überschrieben werden.

Verwenden Sie die Option `preservepath` in den folgenden Befehlen:

- **restore**
- **restore backupset**

- **restore group**
- **retrieve**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Syntax

Parameter

Subtree
Das Quellenverzeichnis der untersten Ebene wird als ein Unterverzeichnis des Zielverzeichnisses erstellt. Dateien aus dem Quellenverzeichnis werden in dem neuen Unterverzeichnis gespeichert. Dies ist der Standardwert.

Complete
Der gesamte Pfad wird ab dem Stammverzeichnis in das angegebene Verzeichnis zurückgeschrieben. Der vollständige Pfad umfasst alle Verzeichnisse mit Ausnahme des Dateibereichsnamens.

NOBase
Der Inhalt des Quellenverzeichnisses wird ohne das Verzeichnis der untersten Ebene (Basisverzeichnis) in das angegebene Zielverzeichnis zurückgeschrieben.

NONe
Alle ausgewählten Quellendateien werden in das Zielverzeichnis zurückgeschrieben. Im Ziel werden keine Teile des Quellenpfades im oder oberhalb des Quellenverzeichnisses wiederhergestellt.

Wenn Sie SUBDIR=*yes* angeben, schreibt Tivoli Storage Manager alle Dateien im Quellenverzeichnis in das einzelne Zielverzeichnis zurück.

Beispiele

Befehlszeile:

Es wird davon ausgegangen, dass der Serverdateibereich folgende Sicherungskopien enthält:

```
/fs/h1/m1/file.a
/fs/h1/m1/file.b
/fs/h1/m1/l1/file.x
/fs/h1/m1/l1/file.y
```

Dieser Befehl:

```
dsmc res /fs/h1/m1/ /u/ann/ -preser=complete
```

Schreibt die folgenden Verzeichnisse und Dateien zurück:

```
/u/ann/h1/m1/file.a
/u/ann/h1/m1/file.b
```

Dieser Befehl:

```
dsmc res /fs/h1/m1/ /u/ann/ -preser=nobase
```

Schreibt die folgenden Verzeichnisse und Dateien zurück:

```
/u/ann/file.a
/u/ann/file.b
```

Dieser Befehl:

```
dsmc res backupset /fs/h1/m1/ /u/ann/ -su=yes
-preser=nobase -loc=file
```

Schreibt die folgenden Verzeichnisse und Dateien zurück:

```
/u/ann/file.a
/u/ann/file.b
/u/ann/file.x
/u/ann/file.y
```

Dieser Befehl:

```
dsmc res /fs/h1/m1/ /u/ann/ -preser=subtree
```

Schreibt die folgenden Verzeichnisse und Dateien zurück:

```
/u/ann/m1/file.a
/u/ann/m1/file.b
```

Dieser Befehl:

```
dsmc res /fs/h1/m1/ /u/ann/ -preser=none
```

Schreibt die folgenden Verzeichnisse und Dateien zurück:

```
/u/ann/file.a
/u/ann/file.b
```

Dieser Befehl:

```
dsmc res /fs/h1/m1/ /u/ann/ -su=yes -preser=complete
```

Schreibt die folgenden Verzeichnisse und Dateien zurück:

```
/u/ann/h1/m1/file.a
/u/ann/h1/m1/file.b
/u/ann/h1/m1/l1/file.x
/u/ann/h1/m1/l1/file.y
```

Dieser Befehl:

```
dsmc res /fs/h1/m1/ /u/ann/ -su=yes -preser=nobase
```

Schreibt die folgenden Verzeichnisse und Dateien zurück:

```
/u/ann/file.a
/u/ann/file.b
/u/ann/l1/file.x
/u/ann/l1/file.y
```

Dieser Befehl:

```
dsmc res /fs/h1/m1/ /u/ann/ -su=yes -preser=subtree
```

Schreibt die folgenden Verzeichnisse und Dateien zurück:

```
/u/ann/m1/file.a
/u/ann/m1/file.b
/u/ann/m1/l1/file.x
/u/ann/m1/l1/file.y
```

Dieser Befehl:

```
dsmc res /fs/h1/m1/ /u/ann/ -su=yes -preser=none
```

Schreibt die folgenden Verzeichnisse und Dateien zurück:

```
/u/ann/file.a
/u/ann/file.b
/u/ann/file.x
/u/ann/file.y
```

Presnapshotcmd

Mit der Option presnapshotcmd können Sie Betriebssystembefehle ausführen, bevor der Tivoli Storage Manager-Client eine Momentaufnahme startet.

Dadurch sind Sie in der Lage, während einer Sicherung oder Archivierung auf Momentaufnahmebasis eine Anwendung in den Wartemodus zu versetzen, bevor der Tivoli Storage Manager-Client die Momentaufnahme startet.

Nur für AIX: Diese Option ist nur für JFS2-Dateisicherung oder -archivierung auf Momentaufnahmebasis und für Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis gültig. Verwenden Sie diese Option bei Dateisicherungen oder -archivierungen auf Momentaufnahmebasis im Befehl **backup**, mit der Option include.fs oder in der Datei dsm.sys.

Nur für Linux: Diese Option ist nur gültig, wenn der LVM auf Ihrem System installiert und so konfiguriert ist, dass Sie eine Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis ausführen können.

Nur für AIX und Linux: Verwenden Sie diese Option für eine Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis im Befehl **backup image**, mit der Option include.image oder in der Datei dsm.sys.

Wenn presnapshotcmd fehlschlägt, wird angenommen, dass die Anwendung nicht in einem konsistenten Status ist, und der Client stoppt die Verarbeitung und zeigt die entsprechende Fehlernachricht an.

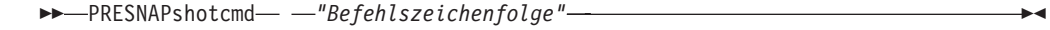
Unterstützte Clients

Diese Option ist nur für AIX JFS2- und Linux x86_64-Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auch auf der Registerkarte **Momentaufnahmeimage** des Profileditors definieren.

Syntax



Parameter

"Befehlszeichenfolge"
Gibt einen Befehl an, der verarbeitet werden soll.

Verwenden Sie die Option srvprepostsnapdisabled, um zu verhindern, dass der Tivoli Storage Manager-Serveradministrator Betriebssystembefehle auf dem Clientsystem ausführt.

Wenn die Befehlszeichenfolge Leerzeichen enthält, muss sie in Anführungszeichen eingeschlossen werden:

```
"quiesce database myDb"
```

Haben Sie innerhalb der Befehlszeichenfolge Anführungszeichen verwendet, müssen Sie die gesamte Befehlszeichenfolge in Hochkommas einschließen:

```
'resume database "myDb"'
```

Beispiele

Optionsdatei:

```
presnapshotcmd "beliebiger Shellbefehl oder beliebiges Script"
```

Befehlszeile:

```
backup image -presnapshotcmd="beliebiger Shellbefehl oder beliebiges Script"
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Zugehörige Informationen

„Include-Optionen" auf Seite 426

„Srvprepostscheddisabled" auf Seite 519

Queryschedperiod

Mit der Option queryschedperiod kann die Anzahl Stunden festgelegt werden, die der Client-Scheduler zwischen den Versuchen, den Server nach geplanter Arbeit abzufragen, warten soll.

Diese Option ist nur gültig, wenn Sie die Option schedmode auf **polling** setzen. Diese Option wird nur verwendet, wenn der Scheduler aktiv ist.

Ihr Administrator kann diese Option auch definieren. Gibt Ihr Administrator einen Wert für diese Option an, überschreibt dieser den in Ihrer Clientoptionsdatei definierten Wert, nachdem Ihr Clientknoten erfolgreich den Kontakt zum Server hergestellt hat.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Scheduler** im Feld **Intervall für Zeitplan abfragen** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

Stunden
Gibt die Anzahl Stunden an, die der Client-Scheduler zwischen den Versuchen, geplante Arbeit auf dem Server abzufragen, wartet. Der Wertebereich ist 1 bis 9999; Standardwert ist 12.

Beispiele

Optionsdatei:

```
querysch 6
```

Befehlszeile:

```
-queryschedperiod=8
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Querysummary

Die Option querysummary stellt Statistikdaten zu Dateien, Verzeichnissen und Objekten bereit, die von den Befehlen **query backup** oder **query archive** zurückgegeben werden.

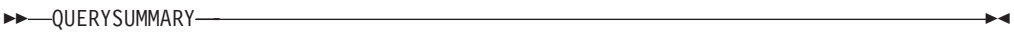
Die Option querysummary stellt die folgenden Statistikdaten bereit:

- Die Gesamtanzahl der Dateien und Verzeichnisse, die vom Befehl query backup oder query archive zurückgegeben werden.
- Das gesamte Datenvolumen der Objekte, die vom Befehl query backup oder query archive zurückgegeben werden.
- Den Schätzwert für den erforderlichen Speicher, wenn die vom Befehl query backup oder query archive zurückgegebenen Objekte mit einer klassischen Zurückschreibung zurückgeschrieben werden.
- Die Gesamtanzahl der eindeutigen Serverdatenträger, auf denen die Objekte gespeichert sind, die vom Befehl query zurückgegeben werden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax



Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc q ba  '/usr/fs1/*'   -sub=yes -querysummary
```

```
[root@kaveri:/home/cpark] $ dsmc q ba '/kalafs1/*' -sub=yes -querysummary
IBM Tivoli Storage Manager
Befehlszeilenschnittstelle des Clients für Sichern/Archivieren
  Client Version 6, Release 1, Stufe 0.0 0804FB
  Client-Datum/Zeit: 19.08.08   08:09:48
```

```
(c) Copyright by IBM Corporation und Andere 1990, 2008. Alle Rechte vorbehalten.

Knotenname: KAVERI
Sitzung hergestellt mit Server TEMPLAR: AIX-RS/6000
  Serverversion 5, Release 4, Stufe 3.0
  Server-Datum/Zeit: 19.08.08   08:09:02  Letzter Zugriff: 19.08.08   07:48:59

      Größe       Sicher.-Datum              Verw.-Kl.            A/I Datei
      ----     -----------           ----------      --- ----
     4,096  B  08/07/08   12:07:30       BASVT2       A  /kalafs1/
       256  B  08/07/08   12:07:30       BASVT2       A  /kalafs1/dir1
10,485,760  B  08/07/08   12:07:30      DEFAULT       A  /kalafs1/info1
 5,242,880  B  08/07/08   12:07:30      DEFAULT       A  /kalafs1/info2
     1,044  B  08/07/08   12:07:30      DEFAULT       A  /kalafs1/dir1/subfile1
     1,044  B  08/07/08   12:07:30      DEFAULT       A  /kalafs1/dir1/subfile2


Übersichtsstatistik

Anz. Dat.     Anz. Verz.   Dsn. Dat.-Größe      Gesamtdaten     Gesch. Sp.
----------- ----------  -------------- ----------  ----------
         4           2     3.75 MB      15.00 MB     1.07 KB


Geschätzte Anzahl Datenträger: 2

[root@kaveri:/home/cpark] $
```

Quiet

Mit der Option quiet wird die Anzahl der Nachrichten, die während der Verarbeitung auf dem Bildschirm angezeigt werden, begrenzt.

Bei der Ausführung der Befehle **incremental**, **selective** oder **archive** können beispielsweise Informationen zu allen Dateien, die gesichert werden, angezeigt werden. Verwenden Sie die Option quiet, wenn diese Informationen nicht angezeigt werden sollen.

Wenn die Option quiet verwendet wird, werden Fehler- und Verarbeitungsdaten weiterhin angezeigt, und die Nachrichten werden in Protokolldateien geschrieben. Wird quiet nicht angegeben, wird die Standardoption verbose verwendet.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Option quiet kann auch auf dem Server definiert werden; sie überschreibt dann die Clienteinstellung. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Befehlszeile** über das Kontrollkästchen **Keine Verarbeitungsdaten auf dem Bildschirm anzeigen** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Optionsdatei:

```
quiet
```

Befehlszeile:

```
-quiet
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Removeoperandlimit

Die Option removeoperandlimit gibt an, dass Tivoli Storage Manager die Beschränkung auf 20 Operanden entfernt.

Geben Sie die Option removeoperandlimit mit dem Befehl **incremental**, **selective** oder **archive** an, wird die Beschränkung auf 20 Operanden nicht umgesetzt und nur durch die verfügbaren Ressourcen oder andere Begrenzungen des Betriebssystems eingeschränkt.

Die Option removeoperandlimit kann nützlich sein, wenn Sie Scripts generieren, die den Befehlszeilenclient unter Umständen mit einer großen Anzahl Operanden aufrufen. So können Sie beispielsweise auf der Suche nach zu sichernden Dateien eine Verzeichnisbaumstruktur durchsuchen. Jede *in Frage kommende* Datei, die erkannt wird, wird zur Operandenliste des Befehls **selective** hinzugefügt. Später wird dieser Befehl **selective** von einem Steuerungsscript übergeben. In diesem Fall wird durch Angabe der Option removeoperandlimit die Beschränkung auf 20 Operanden entfernt.

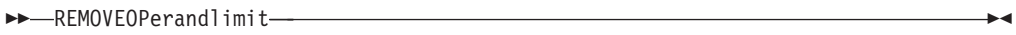
Anmerkung:

1. Die Option removeoperandlimit *muss* unmittelbar nach den Befehlen **incremental**, **selective** oder **archive** vor allen Dateispezifikationen angegeben werden.
2. Diese Option akzeptiert keinen Wert. Wird diese Option in einem Befehl angegeben, wird die Beschränkung auf 20 Operanden entfernt.
3. Da die Erlaubnis der Shell zum Erweitern von Platzhalterzeichen die Leistung nachteilig beeinflusst, sollten Sie die Option removeoperandlimit in Sicherungs- oder Archivierungsoperationen einsetzen, in denen keine Platzhalterzeichen verwendet werden.
4. Die Option removeoperandlimit ist nur in den Befehlen **incremental**, **selective** oder **archive** im Stapelbetrieb gültig. In der Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Datei dsm.sys ist sie nicht gültig.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients gültig.

Syntax



Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
-removeoperandlimit
```

Replace

Die Option `replace` gibt an, ob vorhandene Dateien auf Ihrer Workstation überschrieben werden sollen oder ob Sie zur Eingabe Ihrer Auswahl aufgefordert werden sollen, wenn Sie Dateien zurückschreiben oder abrufen.

Wichtig: Die Option `replace` hat keinen Einfluss auf die Wiederherstellung von Verzeichnisobjekten. Verzeichnisobjekte werden immer wiederhergestellt, auch bei Angabe von `replace=`*no*. Um das Überschreiben vorhandener Verzeichnisse zu verhindern, müssen Sie die Option `filesonly` verwenden.

Diese Option können Sie in folgenden Befehlen verwenden:

- **restore**
- **restore backupset**
- **restore group**
- **retrieve**

Anmerkung: Bei geplanten Operationen erfolgt keine Eingabeaufforderung für das Überschreiben. Setzen Sie die Option `replace` auf 'prompt', überspringt Tivoli Storage Manager bereits vorhandene Dateien bei einer geplanten Operation.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Restore** im Abschnitt **Aktion für bereits vorhandene Dateien** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Prompt
Bei nicht geplanten Operationen geben Sie an, ob vorhandene Dateien überschrieben werden sollen. Bei geplanten Operationen werden vorhandene Dateien nicht überschrieben und keine Bedienerführungen angezeigt. Dies ist der Standardwert.

All
Alle vorhandenen Dateien werden überschrieben, auch schreibgeschützte Dateien. Wird der Zugriff auf eine Datei verweigert, hat der Benutzer die Auswahl, die Datei zu überspringen oder zu überschreiben. Die Datei wird erst bearbeitet, wenn die Bedienerführung beantwortet wurde.

Yes
Mit Ausnahme von schreibgeschützten Dateien werden alle vorhandenen Dateien überschrieben. Bei nicht geplanten Operationen geben Sie an, ob vorhandene schreibgeschützte Dateien überschrieben werden sollen. Bei geplanten Operationen werden vorhandene schreibgeschützte Dateien nicht überschrieben und keine Bedienerführungen angezeigt. Wird der Zugriff auf eine Datei verweigert, wird sie übersprungen.

No Vorhandene Dateien werden nicht überschrieben. Eingabeaufforderungen werden nicht angezeigt.

Beispiele

Optionsdatei:

```
replace all
```

Befehlszeile:

```
-replace=no
```

Diese Option ist in der Anfangsbefehlszeile und im interaktiven Modus gültig. Wird die Option im interaktiven Modus eingegeben, ist nur der Befehl betroffen, mit dem sie eingegeben wird. Wenn dieser Befehl beendet ist, wird der Wert auf den Wert zu Beginn der interaktiven Sitzung zurückgesetzt. Dies ist der Wert aus der Datei dsm.opt, sofern er nicht durch die Anfangsbefehlszeile oder eine vom Server erzwungene Option überschrieben wurde.

Resourceutilization

Mit der Option `resourceutilization` in Ihrer Optionsdatei können Sie den Umfang der Ressourcen steuern, die der Tivoli Storage Manager-Server und -Client während der Verarbeitung verwenden können.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Allgemein** im Feld **Ressourcenauslastung** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

Zahl
Gibt den Umfang der Ressourcen an, die der Tivoli Storage Manager-Server und -Client während der Verarbeitung verwenden können. Der gültige Wertebereich ist 1 bis 10.

Beispiele

Optionsdatei:

```
resourceutilization 7
```

Befehlszeile:

```
-resourceutilization=7
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Sicherungs- und Archivierungssitzungen steuern

Wenn Sie eine Sicherung oder Archivierung anfordern, kann der Client mehrere Sitzungen mit dem Server verwenden.

Standardmäßig werden maximal zwei Sitzungen verwendet, eine für die Abfrage des Servers und eine zum Senden von Dateidaten. Der Client kann nur eine Serversitzung verwenden, wenn Sie die Einstellung 1 für `resourceutilization` angeben.

Ein Client kann mehr als die Standardsitzungszahl verwenden, wenn eine Verbindung zu einem Server der Version 3.7 oder höher hergestellt wird. Bei der Angabe `resourceutilization=10` sind beispielsweise bis zu acht Sitzungen mit dem Server möglich. Mehrere Sitzungen können zur Abfrage des Servers und zum Senden von Dateidaten verwendet werden.

Mehrere Abfragesitzungen werden verwendet, wenn in einem Sicherungs- oder Archivierungsbefehl mehrere Dateispezifikationen angegeben sind. Wenn Sie beispielsweise die folgenden Befehle eingeben und `resourceutilization=5` angeben, könnte der Client eine zweite Sitzung starten, um Dateien im Dateibereich `B` abzufragen.

```
inc /Volumes/filespaceA /Volumes/filespaceB
```

Ob die zweite Sitzung tatsächlich gestartet wird, hängt davon ab, wie lange es dauert, den Server nach Dateien abzufragen, die in Dateibereich `A` gesichert sind. Außerdem könnte der Client versuchen, Daten aus dem Dateisystem zu lesen und in mehreren Sitzungen an den Server zu senden.

Anmerkung: Wenn Sie während einer Sicherungsoperation mehrere Dateispezifikationen eingeben, kann dies unter Umständen dazu führen, dass Dateien von einer Dateispezifikation auf mehreren Bändern gespeichert und mit Dateien von anderen Dateispezifikationen durchsetzt werden. Dies kann die Zurückschreibungsleistung verringern. Durch das Setzen der Option `collocatebyfilespec` auf *yes* wird das Durchsetzen von Dateien von unterschiedlichen Dateispezifikationen eliminiert, indem der Client auf eine Serversitzung pro Dateispezifikation begrenzt wird. Wenn Sie Daten auf Band speichern, werden Dateien für jede Dateispezifikation deshalb zusammen auf einem Band gespeichert (sofern auf Grund erhöhter Kapazität kein weiteres Band erforderlich ist).

Zugehörige Verweise:

„Collocatebyfilespec" auf Seite 337

Zurückschreibungssitzungen steuern

Wenn Sie eine Zurückschreibung anfordern, wird standardmäßig maximal eine Sitzung verwendet.

Weitere Zurückschreibungssitzungen basieren auf den folgenden Faktoren:

- Dem Wert für resourceutilization.
- Auf wie vielen Bändern die angeforderten Daten gespeichert sind.
- Wie viele Bandlaufwerke verfügbar sind.
- Die maximale Anzahl der Mountpunkte, die für den Knoten zulässig sind.

Anmerkung:

1. Wenn alle Dateien auf Platte sind, wird nur eine Sitzung verwendet. Für eine reine Plattenspeicherpoolzurückschreibung gibt es keine Mehrfachsitzung. Wenn Sie jedoch eine Zurückschreibung ausführen, bei der sich die Dateien auf 4 Bändern und einige auf der Platte befinden, könnten Sie während der Zurückschreibung bis zu 5 Sitzungen verwenden.
2. Der Tivoli Storage Manager-Server kann die maximale Anzahl Mountpunkte, die ein Knoten auf dem Server verwenden kann, mit Hilfe des Parameters MAXNUMMP definieren. Wenn der Wert der Option `resourceutilization` den Wert für MAXNUMMP auf dem Server für einen Knoten überschreitet, kann die Sicherung mit der Nachricht *Unbekannter Systemfehler* fehlschlagen.
3. Sie können eine Zurückschreibung in Mehrfachsitzung aus Ihrem einzelnen Zurückschreibungsbefehl (**restore**) und von einem einzelnen Datenträger auf dem Server abrufen, wenn dieser Datenträger die Einheitenklasse FILE aufweist.

Befinden sich die Daten, die Sie zurückschreiben wollen, beispielsweise auf 5 verschiedenen Banddatenträgern, beträgt die maximale Anzahl Mountpunkte für Ihren Knoten 5 und ist für `resourceutilization` 3 definiert, werden 3 Sitzungen zum Zurückschreiben verwendet. Wenn Sie die Einstellung für `resourceutilization` auf 5 erhöhen, werden 5 Sitzungen zum Zurückschreiben verwendet. Es gibt eine Eins-zu-Eins-Beziehung zu der zulässigen Anzahl Zurückschreibungssitzungen für die Einstellung für `resourceutilization`. Mehrere Zurückschreibungssitzungen sind nur für Zurückschreibungsoperationen ohne Abfrage zulässig.

Hinweise für mehrere Clientsitzungen

In diesem Abschnitt sind einige Hinweise aufgeführt, die Sie beachten sollten, wenn Sie mit mehreren Clientsitzungen arbeiten.

Folgende Faktoren können den Durchsatz von Mehrfachsitzungen beeinflussen:

- Die Fähigkeit des Servers, mehrere Clientsitzungen auszuführen. Sind ausreichender Speicher, mehrere Speicherdatenträger und Prozessorzyklen zur Steigerung des Sicherungsdurchsatzes vorhanden?
- Die Fähigkeit des Clients, mehrere Sitzungen auszuführen (genügend Prozessorzyklen, Speicher etc.).
- Die Konfiguration des Clientspeichersubsystems. Dateisysteme, die über mehrere Datenträger einheitenübergreifend gespeichert sind, entweder durch einheitenübergreifendes Lesen und Schreiben von Daten (Software Striping) oder RAID-5, können eine Zunahme wahlfreier Leseanforderungen besser bearbeiten als ein Dateisystem mit einem einzigen Laufwerk. Außerdem ist in einem Dateisystem

mit einem einzigen Laufwerk möglicherweise keine Leistungsverbesserung zu verzeichnen, wenn es versucht, viele wahlfreie, gleichzeitige Leseanforderungen zu bearbeiten.
- Ausreichende Bandbreite im Netz zur Unterstützung des erhöhten Datenaustauschs.

Zu den möglichen unerwünschten Aspekten der Ausführung von Mehrfachsitzungen gehören:
- Der Client könnte mehrere Abrechnungssätze generieren.
- Der Server könnte nicht genügend gleichzeitige Sitzungen starten. Um dies zu vermeiden, muss der Parameter *maxsessions* überprüft und eventuell geändert werden.
- Ein Befehl query node könnte die Clientaktivität nicht zusammenfassen.

Retryperiod

Mit der Option `retryperiod` wird die Wartezeit (in Minuten) des Client-Schedulers zwischen den Versuchen, einen geplanten Befehl, der fehlgeschlagen ist, auszuführen oder zwischen fehlgeschlagenen Versuchen, Ergebnisse an den Server zu melden, angegeben. Verwenden Sie diese Option nur, wenn der Scheduler aktiv ist.

Ihr Administrator kann diese Option auch definieren. Gibt Ihr Administrator einen Wert für diese Option an, überschreibt dieser den Wert in Ihrer Clientsystemoptionsdatei, nachdem Ihr Clientknoten erfolgreich den Kontakt zum Server hergestellt hat.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Scheduler** im Feld **Wiederholungszeitlimit** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Minuten
Gibt die Anzahl Minuten an, die der Client-Scheduler zwischen den Versuchen wartet, eine Verbindung zum Server herzustellen oder einen geplanten Befehl, der fehlschlägt, zu verarbeiten. Der Wertebereich ist 1 bis 9999; Standardwert ist 20.

Beispiele

Optionsdatei:

```
retryp 10
```

Befehlszeile:

```
-retryperiod=10
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Revokeremoteaccess

Die Option revokeremoteaccess schränkt den Zugriff eines Administrators mit Clientzugriffsberechtigung auf eine Client-Workstation, auf der der Web-Client aktiv ist, ein.

Diese Option schränkt den Zugriff von Administratoren mit Clienteigner-, System- oder Maßnahmenberechtigung auf die Workstation des Benutzers mit Hilfe des Web-Clients nicht ein.

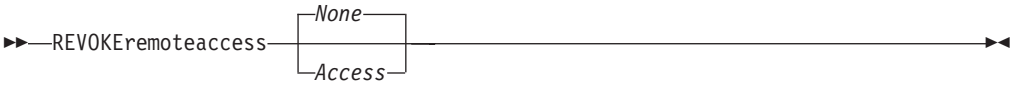
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Web-Client** im Profileditor definieren.

Syntax



Parameter

None
Der Zugriff von Administratoren mit Clientzugriffsberechtigung für den Client wird nicht widerrufen. Dies ist der Standardwert.

Access
Der Zugriff von Administratoren mit Clientzugriffsberechtigung für den Client wird widerrufen.

Beispiele

Optionsdatei:

```
revokeremoteaccess none
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Schedcmddisabled

Die Option schedcmddisabled gibt an, ob die Zeitplanung von Befehlen durch die Serveroption action=**command** im Serverbefehl **define schedule** inaktiviert werden soll.

Durch diese Option werden die Befehle preschedulecmd und postschedulecmd nicht inaktiviert. Sie können jedoch preschedulecmd oder postschedulecmd mit einem Leerzeichen oder einer Nullzeichenfolge angeben, um die Zeitplanung dieser Befehle zu inaktivieren.

Sie können die Zeitplanung von Befehlen, die von Ihrem Tivoli Storage Manager-Administrator definiert wurden, inaktivieren, indem Sie die Option schedcmddisabled auf **yes** setzen.

Verwenden Sie den Befehl **query schedule**, um die von Ihrem Administrator definierten Zeitpläne abzufragen.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

Yes
Gibt an, dass Tivoli Storage Manager die Planung von Befehlen durch den Server mit der Option action=**command** im Serverbefehl DEFINE SCHEDULE inaktiviert.

No Gibt an, dass Tivoli Storage Manager die Planung von Befehlen durch den Server mit der Option action=**command** im Serverbefehl DEFINE SCHEDULE nicht inaktiviert. Dies ist der Standardwert.

Beispiele

Optionsdatei:

```
schedcmddisabled no
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Zugehörige Informationen

„**Query Schedule**" auf Seite 644

Schedcmdexception

Die Option schedcmdexception wird in Kombination mit der Option schedcmddisabled verwendet, um die Planung von Befehlen durch die Serveroption action=**command** im Serverbefehl DEFINE SCHEDULE zu inaktivieren, mit Ausnahme bestimmter Befehlszeichenfolgen.

Sie müssen die genaue Zeichenfolge angeben, die mit der Definition des „Objekts" im Zeitplan übereinstimmt, damit der geplante Serverbefehl akzeptiert wird.

Stimmt die Zeichenfolge nicht genau überein (sie enthält beispielsweise ein zusätzliches Leerzeichen oder die Groß-/Kleinschreibung unterscheidet sich), wird die geplante Befehlsaktion blockiert.

Sie können mehrere Optionen schedcmdexception in der Optionsdatei angeben. Diese Option wird nur berücksichtigt, wenn die Option schedcmddisabled aktiviert ist. Die Position dieser Option in der Optionsdatei ist unabhängig von der Position der Option schedcmddisabled.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option ist nicht in der Clientoptionsgruppe des Tivoli Storage Manager-Servers gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

Zeichenfolge
Für Befehle, die mit der Option action=**command** im Serverbefehl DEFINE SCHEDULE geplant werden, gibt dieser Parameter das Objektmuster an, das zu aktivieren ist, wenn die Option schedcmddisabled=**yes** angegeben ist. Bei diesem Parameter muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Er muss genau mit der Befehlszeichenfolge in der Zeitplandefinition des Tivoli Storage Manager-Servers übereinstimmen.

Beispiele

Optionsdatei:

```
schedcmddisabled yes

schedcmdexception "start echo hello, world!"
```

Beispiele:
Die Planung von Befehlen durch die Serveroption action=*command* im Serverbefehl DEFINE SCHEDULE inaktivieren, mit Ausnahme von zwei Zeitplänen, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server definiert sind:

Zugehörige Informationen

„Schedcmddisabled" auf Seite 490

Schedlogmax

Die Option schedlogmax gibt die maximale Größe des Planungsprotokolls (dsmsched.log) und des Web-Client-Protokolls (dsmwebcl.log) in Megabyte an.

Diese Option bewirkt, dass bei den Protokolldateien, die für Schedulerereignisse (dsmsched.log) und für Web-Client-Ereignisse (dsmwebcl.log) erstellt werden, ein Umlauf stattfindet, wenn sie ihre maximale Größe erreichen. Bei der Protokollie-

rung von Scheduler- und Web-Client-Ereignissen werden Protokollsätze bis zum Erreichen der angegebenen maximalen Größe an das Ende der Protokolldateien angefügt. Wenn die maximale Größe erreicht ist, wird ein Protokollsatz mit dem Inhalt "Wird am Dateianfang fortgesetzt" als letzter Satz in die Datei gestellt. Die nachfolgende Protokollierung wird am Anfang der Datei wieder aufgenommen. Das Ende des Umlaufprotokolls wird durch einen Satz mit dem Inhalt "DATENENDE" angezeigt.

Wenn Sie die Option schedlogmax angeben, werden Scheduler- und Web-Client-Protokollnachrichten nicht in einer bereinigten Datei gespeichert. Wenn Sie Protokolle bereinigen und die bereinigten Protokolleinträge in einer anderen Datei speichern wollen, lesen Sie die Informationen zur Option schedlogretention.

Wenn Sie vom Protokollumlauf (Option schedlogmax) zur Protokollbereinigung (Option schedlogretention) wechseln, werden alle vorhandenen Protokolleinträge aufbewahrt, und das Protokoll wird mit den neuen Kriterien von schedlogretention bereinigt.

Wenn Sie von der Protokollbereinigung (Option schedlogretention) zum Protokollumlauf (Option schedlogmax) wechseln, werden alle Sätze in den vorhandenen Protokollen in eine Datei kopiert, die die bereinigten Einträge enthält. Aus der Datei dsmsched.log bereinigte Protokollsätze werden beispielsweise in die Datei dsmsched.pru kopiert. Aus der Datei dsmwebcl.log bereinigte Protokollsätze werden in die Datei dsmweblog.pru kopiert. Die vorhandenen Protokolle (dsmsched.log und dsmwebcl.log) werden geleert und die Protokollierung beginnt mit den neuen Protokollumlaufbedingungen.

Wenn Sie lediglich den Wert der Option schedlogmax ändern, wird das vorhandene Protokoll erweitert oder gekürzt, um der neuen Größe zu entsprechen. Wird der Wert verkleinert, werden die ältesten Einträge gelöscht, um die Datei auf die neue Größe zu verkleinern.

Wird weder schedlogmax noch schedlogretention angegeben, kann das Fehlerprotokoll uneingeschränkt wachsen. Sie müssen den Protokollinhalt manuell verwalten, um zu verhindern, dass das Protokoll die Plattenressourcen verbraucht. Wenn das Protokoll ohne eine der beiden Optionen erstellt wurde und wenn Sie später einen Befehl mit der Option schedlogretention ausgeben, wird das Protokoll mit dem angegebenen Wert für die Aufbewahrungsdauer bereinigt. Wenn das Protokoll ohne eine der beiden Optionen erstellt wurde und wenn Sie später einen Befehl mit der Option schedlogmax ausgeben, wird das vorhandene Protokoll als bereinigtes Protokoll behandelt. Das heißt, der Inhalt der Datei dsmsched.log wird in eine Datei mit dem Namen dsmsched.pru kopiert, der Inhalt der Datei dsmwebcl.log wird in eine Datei mit dem Namen dsmwebcl.pru kopiert und sowohl in dsmsched.log als auch in dsmwebcl.log werden neue Protokolleinträge erstellt. In beiden Dateien findet ein Umlauf statt, wenn sie ihre maximale Größe erreichen.

Anmerkung: Wenn Sie für schedlogmax einen Wert ungleich null angeben (wodurch der Protokollumlauf aktiviert wird), können Sie nicht die Option schedlogretention verwenden, um bereinigte Protokolle zu erstellen. Für Protokolle kann entweder eine Bereinigung oder ein Umlauf durchgeführt werden, aber nicht beides.

Mit der Option schedlogmax erstellte Protokolle enthalten einen Protokollkopfsatz, der Informationen wie in dem folgenden Beispieldatensatz enthält:

```
LOGHEADERREC 661  104857600 IBM Tivoli Storage Manager 6.3.0.52 11080B Tue Aug 9 06:46:53 2011
```

Beachten Sie, dass die Datums- und Zeitmarkenangaben im Text von LOGHEADERREC nicht mithilfe der Einstellungen übersetzt oder formatiert werden, die in den Optionen `dateformat` und `timeformat` angegeben sind.

Unterstützte Clients

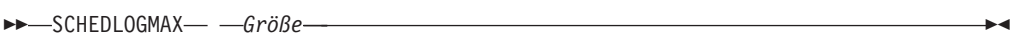
Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Sie können diese Option auch auf der Registerkarte **Clientvorgaben** > **Scheduler** in der grafischen Benutzerschnittstelle definieren. Wählen Sie hierfür **Umlauf für Schedulerprotokolldatei aktivieren** aus und geben Sie einen Wert ungleich null für die **maximale Größe** der Protokolldatei an. Geben Sie für die **maximale Größe** null an, um den Umlauf der Protokolldatei zu verhindern. Wenn die maximale Größe auf null gesetzt ist, bleibt die Option **Umlauf für Schedulerprotokolldatei aktivieren** wirkungslos. Es findet kein Protokollumlauf statt, wenn die **maximale Größe** auf null gesetzt ist.

Syntax



Parameter

Größe
Gibt die maximale Größe für die Protokolldatei in Megabyte an. Der Wertebereich ist 0 bis 2047. Der Standardwert ist 0, wodurch der Protokolldateiumlauf inaktiviert und die Größe der Protokolldatei unbeschränkt wird.

Beispiele

Optionsdatei:

```
schedlogmax 100
```

Befehlszeile:

```
-schedlogmax=100
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Schedlogname

Die Option `schedlogname` gibt den Pfad und den Namen der Datei an, in der Planungsprotokollinformationen gespeichert werden sollen.

Verwenden Sie diese Option nur, wenn Sie Planungsprotokollinformationen speichern wollen. Diese Option wird nur angewendet, wenn der Scheduler aktiv ist.

Wird diese Option nicht verwendet, wird die Datei `dsmsched.log` in demselben Verzeichnis erstellt wie die Datei `dsmerror.log`.

Wenn Sie den Befehl **schedule** ausführen, wird die Ausgabe geplanter Befehle auf Ihrem Bildschirm angezeigt. Außerdem wird die Ausgabe in die mit dieser Option

angegebene Datei gesendet. Wenn ein Teil des von Ihnen angegebenen Pfads nicht vorhanden ist, versucht Tivoli Storage Manager ihn zu erstellen.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Scheduler** im Textfeld **Planungsprotokoll** im Profileditor definieren.

Anmerkung: Geben Sie für die Umgebungsvariable `DSM_LOG` ein Verzeichnis an, in das das Protokoll gestellt werden soll. Das angegebene Verzeichnis muss Berechtigungen aufweisen, die einen Schreibzugriff von dem Konto zulassen, unter dem der Client ausgeführt wird. Das Stammverzeichnis ist kein gültiger Wert für `DSM_LOG`.

Syntax

Parameter

Dateispezifikation
Gibt den Pfad und den Namen der Datei an, in der Planungsprotokolldaten bei der Verarbeitung geplanter Arbeit gespeichert werden sollen. Wenn ein Teil des von Ihnen angegebenen Pfads nicht vorhanden ist, versucht Tivoli Storage Manager ihn zu erstellen.

Wird nur ein Dateiname angegeben, wird die Datei im aktuellen Verzeichnis gespeichert. Standardwert ist das aktuelle Arbeitsverzeichnis und der Dateiname `dsmsched.log`. Die Datei `dsmsched.log` darf *keine* symbolische Verbindung sein.

Für Mac OS X: Wenn Sie nur einen Dateinamen angeben, wird die Datei in Ihrem Standardordner gespeichert. Die Standardverzeichnisse sind:

```
~/Library/Logs/tivoli/tsm
/Library/Logs/tivoli/tsm
```

Beispiele

Optionsdatei:

```
SCHEDLOGN /Users/user1/Library/Logs/schedlog.jan
schedlogname /home/mydir/schedlog.jan
```

Befehlszeile:

```
-schedlogname=/Users/user1/Library/Logs/schedlog.jan
```

Befehlszeile:

```
-schedlogname=/home/mydir/schedlog.jan
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Zugehörige Informationen

Unter „Errorlogname" auf Seite 389 finden Sie weitere Informationen zur Position der Datei dsmsched.log.

Schedlogretention

Mit der Option schedlogretention kann die Aufbewahrungsdauer in Tagen für Einträge im Planungsprotokoll (dsmsched.log) und im Web-Client-Protokoll (dsmwebcl.log) festgelegt werden und ob bereinigte Einträge in einer anderen Datei gespeichert werden sollen.

Das Planungsprotokoll (dsmsched.log) wird beim Start des Schedulers und nach Beendigung eines geplanten Ereignisses bereinigt. Bereinigte Einträge werden in eine Datei mit dem Namen dsmsched.pru geschrieben.

Das Web-Client-Protokoll (dsmwebcl.log) wird beim anfänglichen Start des Clientakzeptordämons bereinigt. Bereinigte Einträge werden in eine Datei mit dem Namen dsmwebcl.pru geschrieben.

Wenn Sie von der Protokollbereinigung (Option schedlogretention) zum Protokollumlauf (Option schedlogmax) wechseln, werden alle Sätze im vorhandenen Protokoll in das bereinigte Protokoll (dsmsched.pru und dsmwebcl.pru) kopiert und die vorhandenen Protokolle (dsmsched.log und dsmwebcl.log) werden geleert. Die Protokollierung beginnt dann mit den neuen Protokollumlaufbedingungen.

Wenn Sie vom Protokollumlauf (Option schedlogmax) zur Protokollbereinigung (Option schedlogretention) wechseln, werden alle vorhandenen Protokolleinträge aufbewahrt, und das Protokoll wird mit den neuen Kriterien von schedlogretention bereinigt. Die bereinigten Einträge werden in den entsprechenden *.pru-Dateien gespeichert.

Wird weder schedlogmax noch schedlogretention angegeben, können die Protokolle uneingeschränkt wachsen. Sie müssen den Protokollinhalt manuell verwalten, um zu verhindern, dass das Protokoll die Plattenressourcen verbraucht. Wenn das Protokoll ohne eine der beiden Optionen erstellt wurde und wenn Sie später einen Befehl mit der Option schedlogretention ausgeben, wird das Protokoll mit dem angegebenen Wert für die Aufbewahrungsdauer bereinigt. Wenn das Protokoll ohne eine der beiden Optionen erstellt wurde und wenn Sie später einen Befehl mit der Option schedlogmax ausgeben, wird das vorhandene Protokoll als bereinigtes Protokoll behandelt. Das heißt, der Inhalt der Datei dsmsched.log wird in eine Datei mit dem Namen dsmsched.pru kopiert, der Inhalt der Datei dsmwebcl.log wird in dsmwebcl.pru kopiert und sowohl in dsmsched.log als auch in dsmwebcl.log werden neue Protokolleinträge erstellt. In beiden Dateien findet ein Umlauf statt, wenn sie ihre maximale Größe erreichen.

Anmerkung: Wenn Sie die Option schedlogretention angeben, um bereinigte Protokolle zu erstellen, können Sie die Option schedlogmax nicht angeben. Für Protokolle kann entweder eine Bereinigung oder ein Umlauf durchgeführt werden, aber nicht beides.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Sie können diese Option auch auf der Registerkarte **Clientvorgaben** > **Scheduler** in der grafischen Benutzerschnittstelle definieren. Wählen Sie hierfür **Alte Einträge bereinigen** aus und geben Sie einen Wert für **Einträge bereinigen, die älter sind als** an. Durch Auswahl der Option **Bereinigte Einträge sichern** werden die bereinigten Schedulerprotokolleinträge in der Protokolldatei `dsmsched.pru` gespeichert. Durch die Auswahl von **Bereinigte Einträge sichern** werden außerdem die Protokolleinträge des Web-Clients in der Protokolldatei `dsmwebcl.pru` gespeichert.

Syntax

Parameter

N **oder** *Tage*
Gibt die Wartezeit vor dem Bereinigen des Protokolls an.

N Das Protokoll nicht bereinigen. Das Protokoll kann unendlich groß werden. Dies ist der Standardwert.

Tage
Gibt die Anzahl Tage an, die Protokolldateieinträge vor dem Bereinigen aufbewahrt werden sollen. Der Wertebereich ist 0 bis 9999.

D **oder** *S*
Gibt an, ob bereinigte Einträge gesichert werden sollen. Ein Leerzeichen oder ein Komma verwenden, um diesen Parameter vom vorherigen zu trennen.

D Löscht die Protokolleinträge, wenn das Protokoll bereinigt wird. Dies ist der Standardwert.

S Sichert die Protokolleinträge, wenn das Protokoll bereinigt wird.

Bereinigte Einträge werden in die Datei der bereinigten Einträge (`dsmsched.pru` oder `dsmsched.pru`) kopiert, die in demselben Verzeichnis gespeichert ist wie das Protokoll.

Beispiele

Optionsdatei:

```
schedlogretention 30 S
```

Befehlszeile:

```
-schedlogretention=30,S
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Schedmode

Mit der Option `schedmode` kann angegeben werden, ob der Modus **`Polling`** (Clientsendeaufruf: der Clientknoten fragt den Server regelmäßig nach geplanter Arbeit)

oder der Modus **Prompted** (Servergesteuerte Ausführung: der Server stellt eine Verbindung zum Clientknoten her, wenn eine geplante Operation gestartet werden muss) verwendet werden soll.

'Polling' (Clientsendeaufruf) kann für alle Übertragungsmethoden verwendet werden, 'Prompted' (Servergesteuerte Ausführung) jedoch nur für TCP/IP.

Diese Option ist nur gültig, wenn Sie die TCP/IP-Übertragungsmethode verwenden und der Befehl **schedule** aktiv ist.

Der Administrator kann angeben, dass der Server beide Modi oder nur einen Modus unterstützt. Gibt der Administrator an, dass beide Modi unterstützt werden, können Sie einen der beiden Planungsmodi auswählen. Gibt der Administrator nur einen Modus an, müssen Sie diesen Modus in Ihrer Datei dsm.sys angeben, damit geplante Arbeit verarbeitet wird.

Wenn Sie den Modus **prompted** angeben, empfiehlt es sich, Werte für die Optionen `tcpclientaddress` und `tcpclientport` in Ihrer Datei dsm.sys oder im Befehl schedule anzugeben; der Client kann dann entweder an einer Adresse oder an einem Anschluss Ihrer Wahl kontaktiert werden (nützlich für Clientsysteme mit mehreren Netzschnittstellenkarten).

Anmerkung:

1. Wenn Sie die Einstellung dieser Option in der Datei dsm.sys ändern, müssen Sie den Scheduler-Service stoppen und erneut starten, damit die Einstellung wirksam wird.
2. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Scheduler** im Abschnitt **Planungsmodus** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

POlling
Der Client-Scheduler fragt den Server in festgelegten Zeitintervallen nach geplanter Arbeit ab. Dies ist der Standardwert. Die Zeitintervalle werden mit der Option `queryschedperiod` festgelegt.

PRompted
Der Client-Scheduler wartet, bis der Server eine Verbindung zum Clientknoten herstellt, wenn geplante Arbeit ausgeführt werden muss.

Anmerkung:

1. Wenn Sie den Befehl **dsmc schedule** verwenden und sowohl schedmode **prompted** als auch commmethod **V6Tcpip** angegeben sind, müssen der Client und der Tivoli Storage Manager-Server für IPv6 konfiguriert sein. Darüber hinaus muss der Client-Hostname für die IPv6-Adresse definiert sein.

Beispiele

Optionsdatei:

```
schedmode prompted
```

Befehlszeile:

```
-schedmod=po
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Zugehörige Verweise:

„Tcpclientaddress" auf Seite 532

„Tcpclientport" auf Seite 533

Schedrestretrdisabled

Die Option schedrestretrdisabled gibt an, ob die Ausführung von Zurückschreibungs- oder Abrufplanungsoperationen inaktiviert werden soll.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann nicht auf dem Server definiert werden. Die Tivoli Storage Manager-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe für den Scheduler ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Scheduler** im Abschnitt **Befehl für Zeitplan** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

No Gibt an, dass Tivoli Storage Manager die Ausführung von Zurückschreibungs- und Abrufplanungsoperationen nicht inaktiviert. Dies ist der Standardwert.

Yes
Gibt an, dass Tivoli Storage Manager die Ausführung von Zurückschreibungs- und Abrufplanungsoperationen inaktiviert.

Beispiele

Optionsdatei:

```
schedrestretrdisabled yes
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Scrolllines

Mit der Option scrolllines wird die Anzahl Datenzeilen angegeben, die gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt werden.

Verwenden Sie diese Option, wenn Sie die Option scrollprompt auf *Yes* setzen.

Die Option scrolllines können Sie nur mit den folgenden Befehlen verwenden:
- **delete filespace**
- **query archive**
- **query backup**
- **query backupset**
- **query filespace**
- **query group**
- **query image**
- **query nas**
- **query node**
- **query options**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Befehlszeile** im Feld **Anzahl Zeilen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden sollen** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Anzahl
Gibt die Anzahl Datenzeilen an, die gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt werden. Der Wertebereich ist 1 bis 80; Standardwert ist 20.

Beispiele

Optionsdatei:
```
scrolllines 25
```

Befehlszeile:
```
-scrolll=25
```

Diese Option ist in der Anfangsbefehlszeile und im interaktiven Modus gültig. Wird die Option im interaktiven Modus eingegeben, ist nur der Befehl betroffen, mit dem sie eingegeben wird. Wenn dieser Befehl beendet ist, wird der Wert auf den Wert zu Beginn der interaktiven Sitzung zurückgesetzt. Dies ist der Wert aus der Datei dsm.opt, sofern er nicht durch die Anfangsbefehlszeile oder eine vom Server erzwungene Option überschrieben wurde.

Scrollprompt

Die Option scrollprompt gibt an, ob Tivoli Storage Manager nach dem Anzeigen der Anzahl Datenzeilen, die Sie in der Option scrolllines angegeben haben, stoppen und warten soll oder ob es alle Zeilen durchblättern und am Ende der Datenliste stoppen soll.

Die Option scrollprompt können Sie nur mit den folgenden Befehlen verwenden:

- **delete filespace**
- **query archive**
- **query backup**
- **query backupset**
- **query filespace**
- **query group**
- **query image**
- **query nas**
- **query node**
- **query options**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Befehlszeile** im Feld **Nach dem Anzeigen der folgenden Anzahl Zeilen anhalten** definieren.

Syntax

Parameter

No Bis zum Ende der Liste blättern und stoppen. Dies ist der Standardwert.

Yes
Nach dem Anzeigen der Anzahl Zeilen, die in der Option scrolllines angegeben wird, stoppen und warten. Folgende Bedienerführung erscheint unten in der Anzeige:

```
Zum Verlassen 'Q', für fortlaufendes Blättern 'C' oder zum Fortfahren 'Eingabe'
drücken.
```

Beispiele

Optionsdatei:

```
scrollprompt yes
```

Befehlszeile:

```
-scrollp=yes
```

Diese Option ist in der Anfangsbefehlszeile und im interaktiven Modus gültig. Wird die Option im interaktiven Modus eingegeben, ist nur der Befehl betroffen,

mit dem sie eingegeben wird. Wenn dieser Befehl beendet ist, wird der Wert auf den Wert zu Beginn der interaktiven Sitzung zurückgesetzt. Dies ist der Wert aus der Datei dsm.opt, sofern er nicht durch die Anfangsbefehlszeile oder eine vom Server erzwungene Option überschrieben wurde.

Servername

In Ihrer Datei dsm.sys gibt die Option servername den Namen an, den Sie für die Identifikation eines Servers und am Anfang einer Zeilengruppe mit Optionen für diesen Server verwenden wollen. Es können mehrere Server benannt und Optionen für sie angegeben werden.

Das folgende Beispiel zeigt, wie Optionen für zwei unterschiedliche Server angegeben werden:

```
SErvername     server_a
  COMMMethod               TCPip
  TCPPort                  1500
  TCPServeraddress         server_hostname2.domain.company.com
  PASSWORDAccess           prompt
  GRoups                   tsm
  USERs                    sullivan  mushock  tallan
  INCLExcl                 /adm/tsm/backup.excl

SErvername     server_b
  COMMMethod               SHAREdmem
  shmport                  1520
  PASSWORDAccess           generate
  GRoups                   system tsm
  INCLExcl                 /adm/tsm/archive.excl
```

In Ihrer Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) gibt die Option servername an, zu welchem der in Ihrer Datei dsm.sys genannten Server zwecks Sicherungs-/Archivierungsservices der Kontakt hergestellt werden soll. Wird die Option servername in einer Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder in der Befehlszeile angegeben, überschreibt sie den Standardserver, der in Ihrer Clientsystemoptionsdatei angegeben ist.

Anmerkung:

1. Der Server, der in der Clientsystemoptionsdatei für die Umlagerung angegeben ist, kann mit der Option servername nicht überschrieben werden.
2. Wenn sich der Name des Tivoli Storage Manager-Servers ändert oder Tivoli Storage Manager-Clients zu einem anderen Tivoli Storage Manager-Server geleitet werden, muss für alle Clients ein neues Kennwort für den neuen Servernamen initialisiert werden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) und in die Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) ein. In der Datei dsm.sys bildet die Option servername den Anfang einer Serverzeilengruppe.

Ändern Sie diese Option nicht in dsm.opt, wenn Sie den Client für Sichern/Archivieren in einer Befehlszeilensitzung ausführen oder wenn Sie die grafische Benutzerschnittstelle des Clients für Sichern/Archivieren ausführen.

Syntax

Parameter

Servername
Geben Sie in Ihrer Datei dsm.sys den Namen an, der einem bestimmten Server zugeordnet werden soll. Geben Sie in Ihrer Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder in der Befehlszeile den Namen des Servers an, zu dem zwecks Sicherungs-/Archivierungsservices der Kontakt hergestellt werden soll. Der Wert von *Servername* in dsm.opt muss einem *Servername*-Wert in dsm.sys entsprechen. Andernfalls kann der Client keinen Kontakt zum Server herstellen.

Ein Servername ist nicht von der Groß-/Kleinschreibung abhängig; er kann bis zu 64 Zeichen haben.

Beispiele

Optionsdatei:

```
servername server_a
```

Befehlszeile:

```
-se=server_b
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Sessioninitiation

Verwenden Sie die Option `sessioninitiation`, um zu steuern, ob der Server oder der Client Sitzungen durch eine Firewall einleiten soll. Standardwert ist, dass der Client Sitzungen einleitet. Sie können diese Option im Befehl **schedule** verwenden.

Für den Client-Scheduler müssen keine Anschlüsse in der Firewall geöffnet werden. Wenn Sie die Option `sessioninitiation` auf **`serveronly`** setzen, versucht der Client nicht, Kontakt zum Server aufzunehmen. Alle Sitzungen müssen durch die Zeitplanung über Serversystemanfrage an dem mit der Option `tcpclientport` auf dem Client definierten Anschluss eingeleitet werden. Die Option `sessioninitiation` beeinflusst nur das Verhalten des Client-Schedulers, der im Modus mit Bedienerführung ausgeführt wird. Wenn Sie die Option `sessioninitiation` auf **`serveronly`** setzen, versuchen dennoch der Befehlszeilenclient, die Java-GUI des Clients für Sichern/Archivieren und die Web-Client-GUI - mit Ausnahme der Scheduler, die vom Clientakzeptordämon verwaltet werden - Sitzungen einzuleiten.

Achtung: Sie können den **dsmcad** nicht für die Planung verwenden, wenn Sie die Option `sessioninitiation` auf **`serveronly`** setzen.

Anmerkung: Wenn Sie die Option `sessioninitiation` auf **`serveronly`** setzen, sind der Client-Setup-Assistent und der Scheduler-Service nicht in der Lage, sich beim Tivoli Storage Manager-Server zu authentifizieren. In diesem Fall können Sie den Scheduler von der Befehlszeile aus ausführen (dsmc schedule) und bei der entsprechenden Aufforderung das Kennwort für Ihren Knoten eingeben.

Ein ähnliches Problem kann auftreten, wenn ein Chiffrierschlüssel für Sicherungsoperationen erforderlich ist. In diesem Fall können Sie den Scheduler von der Befehlszeile aus ausführen (dsmc schedule) und den Chiffrierschlüssel eingeben,

wenn Sie dazu aufgefordert werden. Nachdem das Kennwort und der Chiffrierschlüssel aktualisiert worden sind, müssen Sie den Scheduler erneut starten.

Wenn Sie die Option sessioninitiation auf **client** setzen, leitet der Client Sitzungen mit dem Server ein, indem er über den TCP/IP-Anschluss kommuniziert, der durch die Serveroption tcpport definiert ist. Dies ist der Standardwert. Mit der Zeitplanung über Serversystemanfrage kann der Client dazu aufgefordert werden, eine Verbindung zum Server herzustellen.

Anmerkung:

1. Der Tivoli Storage Manager-Server kann SESSIONINITiation=**clientorserver** oder SESSIONINITiation=**serveronly** in den Befehlen **register node** und **update node** angeben. Wenn der Server SESSIONINITiation=**clientorserver** angibt, kann der Client entscheiden, welche Methode verwendet werden soll. Wenn der Server SESSIONINITiation=**serveronly** angibt, werden alle Sitzungen vom Server eingeleitet.
2. Wird sessioninitiation auf **serveronly** gesetzt, muss der Wert für die Clientoption tcpclientaddress mit dem Wert für die Option HLAddress im Serverbefehl **update node** oder **register node** übereinstimmen. Der Wert für die Clientoption tcpclientport muss mit dem Wert für die Option LLAddress im Serverbefehl **update node** oder **register node** übereinstimmen.
3. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

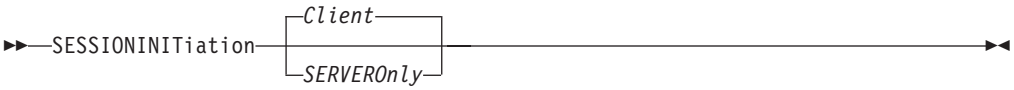
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Scheduler** im Feld **Sitzungsstart** im Profileditor definieren.

Syntax



Parameter

Client
Gibt an, dass der Client Sitzungen mit dem Server einleitet, indem er über den TCP/IP-Anschluss kommuniziert, der durch die Serveroption TCPPORT definiert ist. Dies ist der Standardwert. Mit der Zeitplanung über Serversystemanfrage kann der Client dazu aufgefordert werden, eine Verbindung zum Server herzustellen.

SERVEROnly
Gibt an, dass der Server keine Clientanforderungen für Sitzungen akzeptiert. Alle Sitzungen müssen durch die Zeitplanung über Serversystemanfrage an dem mit der Option tcpclientport auf dem Client definierten Anschluss eingeleitet werden. Mit Ausnahme der Scheduler, die vom Clientakzeptordämon

verwaltet werden, versuchen der Befehlszeilenclient, die Java-GUI des Clients für Sichern/Archivieren und die Web-Client-GUI dennoch, Sitzungen einzuleiten.

Wenn für die Serveroption AUTHENTICATION der Wert **LDAP** angegeben ist, geben Sie für die Clientoption sessioninitiation nicht **serveronly** an. Andernfalls können keine Zeitpläne ausgeführt werden.

Beispiele

Optionsdatei:

```
sessioninitiation serveronly
```

Befehlszeile:

```
schedule -sessioninitiation=serveronly
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Zugehörige Informationen

„Client-Scheduler konfigurieren" auf Seite 68

„Tcpclientport" auf Seite 533

Shmport

Die Option shmport gibt die TCP/IP-Anschlussadresse eines Servers an, wenn gemeinsam genutzter Speicher verwendet wird. Alle Übertragungen mit gemeinsam genutztem Speicher starten mit einer TCP/IP-Verbindung.

Anmerkung: Der für die Option shmport in der Datei dsm.sys angegebene Wert muss mit dem Wert übereinstimmen, der für shmport in der Serveroptionsdatei angegeben ist.

Unterstützte Clients

Diese Option ist nur für AIX-, HP-UX-, Linux- und Solaris-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

Anschlussnummer
Gibt die Anschlussnummer an. Sie können einen Wert zwischen 1000 und 32767 angeben. Der Standardwert ist 1510.

Beispiele

Optionsdatei:

```
shmport 1580
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Showmembers

Verwenden Sie die Option `showmembers`, um alle Member einer Gruppe anzuzeigen.

Sie können die Option `showmembers` in den Befehlen **query group** und **restore group** verwenden.

Die Option `showmembers` ist mit der Option `inactive` nicht gültig. Um Member in einer Gruppe anzuzeigen, die zurzeit nicht aktiv sind, die Optionen `pitdate` und `pittime` verwenden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients außer Mac OS X gültig.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
restore group /virtfs/* -pick -showmembers
```

Skipacl

Mit der Option `skipacl` können Sie ACL-Daten während einer Sicherungs- oder Archivierungsoperation einschließen oder ausschließen (ACL = Access Control List, Zugriffssteuerungsliste). ACL-Daten werden standardmäßig eingeschlossen.

Wenn diese Option auf **yes** gesetzt ist, schließt der Tivoli Storage Manager-Client bei der Sicherung oder Archivierung von Dateien und Verzeichnissen keine ACL-Daten ein. Der Standardwert ist **no**. Dadurch ist es möglich, die ACL-Daten beim Kopieren von Objekten auf den Server einzuschließen. Sie sollten die Option `skipacl` nur dann auf **yes** setzen, wenn im Dateisystem keine Zugriffssteuerungslisten definiert sind oder wenn Sie sicher sind, dass Sie die ACL-Daten nicht benötigen, wenn die Dateien abgerufen oder zurückgeschrieben werden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients gültig. Wenn `skipacl` auf Linux- und AIX-Systemen auf **yes** gesetzt wird, werden auch die erweiterten Attribute übergangen.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein.

Syntax

Parameter

No Bei der Angabe *No* werden die ACL-Daten gesichert. Dies ist der Standardwert.

Yes
Bei der Angabe *Yes* werden die ACL-Daten nicht gesichert und können folglich nicht zurückgeschrieben werden. `skipacl=`**`yes`** überschreibt die Einstellungen für `skipaclupdatecheck`.

Beispiele

Optionsdatei:

```
skipacl yes
```

Skipaclupdatecheck

Die Option `skipaclupdatecheck` inaktiviert Kontrollsummen- und Größenvergleiche von ACL-Daten.

Wird diese Option auf *yes* (Standardwert ist *no*) gesetzt, führt der Tivoli Storage Manager-Client vor und nach einer Sicherung und während einer Teilsicherungsverarbeitung (ACL-Kontrollsumme von vorheriger Sicherung und aktuelle ACL) keine Kontrollsummen- und Größenvergleiche durch, um ACL-Aktualisierungen zu ermitteln. Aktuelle ACL-Daten werden jedoch gesichert, wenn die Datei aus anderen Gründen zum Sichern ausgewählt wird. Werden nur die ACLs für eine Datei aktualisiert, wird bei der nächsten Teilsicherung diese ACL-Aktualisierung nicht erkannt und die Datei wird nicht gesichert.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein.

Syntax

Parameter

No Bei der Angabe *No* führt der Tivoli Storage Manager-Client vor und nach einer Sicherung und während einer Teilsicherungsverarbeitung Kontrollsummen- und Größenvergleiche der ACL-Daten durch. Dies ist der Standardwert.

Yes
Bei der Angabe *Yes* führt der Tivoli Storage Manager-Client keine Kontrollsummen- und Größenvergleiche der ACL-Daten durch.

Beispiele

Optionsdatei:

```
skipaclup yes
```

Snapdiff

Die Verwendung der Option `snapdiff` mit dem Befehl **incremental** optimiert den Teilsicherungsprozess. Der Befehl führt eine Teilsicherung der Dateien aus, die von NetApp als geändert zurückgemeldet wurden, und durchsucht nicht den gesamten Datenträger nach geänderten Dateien.

Sie müssen eine Benutzer-ID und ein Kennwort auf dem Tivoli Storage Manager-Client konfigurieren, um die Momentaufnahmedifferenzverarbeitung zu aktivieren. Weitere Informationen zum Definieren der Option 'snapdiff' befinden sich in „NetApp und Tivoli Storage Manager für Teilsicherungen unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz konfigurieren” auf Seite 106.

Aus Leistungsgründen sollte diese Option bei einer Teilsicherung eines Datenträgers eines NAS-Dateiservers anstelle einer einfachen Teilsicherung oder einer Teilsicherung mit `snapshotroot` verwendet werden, wenn auf dem NAS-Dateiserver ONTAP 7.3.0 oder höher ausgeführt wird. Verwenden Sie die Optionen `snapdiff` und `snapshotroot` nicht zusammen.

Einschränkung: Die Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz ist nur auf dem Tivoli Storage Manager 64-Bit-AIX-Client und dem Tivoli Storage Manager Linux x86/86_64-Client verfügbar.

Bei der ersten Ausführung einer Teilsicherung mit der Option für die Momentaufnahmedifferenz wird eine Momentaufnahme (die Basismomentaufnahme) erstellt und eine traditionelle Teilsicherung ausgeführt, wobei diese Momentaufnahme als Quelle verwendet wird. Der Name der erstellten Momentaufnahme wird in der Tivoli Storage Manager-Datenbank aufgezeichnet.

Bei der zweiten Ausführung einer Teilsicherung mit dieser Option wird entweder eine neue Momentaufnahme erstellt oder eine vorhandene Momentaufnahme verwendet, um die Unterschiede zwischen diesen beiden Momentaufnahmen zu ermitteln. Die zweite Momentaufnahme wird als `diffsnapshot` (Differenzmomentaufnahme) bezeichnet. Anschließend sichert Tivoli Storage Manager die Dateien, die von NetApp als geändert aufgelistet werden, über eine Teilsicherung auf dem Tivoli Storage Manager-Server. Das Dateisystem, das für die Momentaufnahmedifferenzverarbeitung ausgewählt wird, muss an das Stammverzeichnis des Datenträgers angehängt sein. Sie können die Option `snapdiff` nicht für Dateisysteme verwenden, die nicht an das Stammverzeichnis des Datenträgers angehängt sind. Nach der Sicherung von Daten mit der Option `snapdiff` wird die Momentaufnahme, die als Basismomentaufnahme verwendet wurde, aus dem Momentaufnahmeverzeichnis gelöscht. Auf AIX- und Linux-Systemen befindet sich das Momentaufnahmeverzeichnis in `.snapshot`. Tivoli Storage Manager löscht die Momentaufnahme jedoch nicht, wenn sie nicht von Tivoli Storage Manager erstellt wurde. Sie können auch eine Teilsicherung mit Hilfe der Momentaufnahmedifferenz ausführen, indem Sie die Option `-diffsnapshot=latest` angeben.

Um eine Momentaufnahmedifferenzsicherung von schreibgeschützten NetApp-Dateiserverdatenträgern auszuführen, muss die Option `useexistingbase` angegeben werden, um zu verhindern, dass eine neue Momentaufnahme auf dem schreibgeschützten Datenträger erstellt wird. Geben Sie außerdem den Namen der zu ver-

wendenden Basismomentaufnahme (Option basesnapshotname) und den Namen der zu verwendenden Differenzmomentaufnahme (Option diffsnapshotname) an.

Bei NAS- und N-Series-Dateiservern, auf denen ONTAP 7.3.0 oder höher ausgeführt wird, können Sie die Option createnewbase verwenden, um alle Dateien zu sichern, die aufgrund einer der folgenden Ursachen möglicherweise übersprungen wurden:

- Eine Datei wird ausgeschlossen, da die Einschluss-/Ausschlussdatei über eine Ausschlussregel verfügt, die wirksam ist. Eine Datei wird ausgeschlossen, wenn Sie die Einschluss-/Ausschlussdatei nicht geändert haben, aber die Regel entfernt haben, die die Datei ausgeschlossen hat. Die NetApp-API erkennt nur Dateiänderungen zwischen zwei Momentaufnahmen, aber keine Änderungen an der Einschluss-/Ausschlussdatei.
- Wenn Sie der Optionsdatei eine Einschlussanweisung hinzugefügt haben, tritt diese Einschlussoption erst in Kraft, wenn NetApp feststellt, dass die Datei sich geändert hat. Die Ursache dafür ist, dass Tivoli Storage Manager während einer Sicherung nicht jede Datei auf dem Datenträger überprüft.
- Sie haben den Befehl **dsmc delete backup** verwendet, um eine Datei im Tivoli Storage Manager-Datenbestand explizit zu löschen. NetApp erkennt nicht, das eine Datei manuell aus Tivoli Storage Manager gelöscht wurde. Daher verbleibt die Datei ungeschützt im Tivoli Storage Manager-Speicher, bis sie auf dem Datenträger geändert wird, diese Änderung von NetApp festgestellt wird und Tivoli Storage Manager angewiesen wird, die Datei erneut zu sichern.
- Maßnahmenänderungen wie die Änderung der Maßnahme von mode=modified in mode=absolute werden nicht festgestellt.
- Der gesamte Dateibereich wird aus dem Tivoli Storage Manager-Datenbestand gelöscht. Dies bewirkt, dass die Option für die Momentaufnahmedifferenz eine Momentaufnahme erstellt, die als Quelle verwendet wird, und eine vollständige Teilsicherung ausgeführt wird.
- Eine Datei wird von der Sicherung ausgeschlossen, da der Dateiname ein Zeichen enthält, das im 7-Bit-ASCII-Zeichensatz nicht enthalten ist. Die Option 'createnewbase' erstellt eine neue Basismomentaufnahme und verwendet sie als Quelle für die Ausführung einer vollständigen Teilsicherung. NetApp steuert, was als geändertes Objekt angesehen wird.

Anmerkung: In der Liste der vom traditionellen Befehl **incremental** verwendeten Optionen zeigt die letzte Spalte die Interaktion jeder Option mit der Option snapdiff an. Die Definitionen der Begriffe *gültig*, *nicht gültig* und *keine Auswirkung* lauten wie folgt:

Gültig Die Verarbeitung verläuft normal, wenn die Option verwendet wird.

Nicht gültig
Wird die Option mit der Option snapdiff verwendet, wird eine Fehlernachricht generiert.

Keine Auswirkung
Die Option kann verwendet werden; sie wird jedoch ignoriert.

Tabelle 95. Befehl Incremental: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung	Mit snapdiff
asnodename „Asnodename" auf Seite 322	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.	Gültig
automount „Automount" auf Seite 331	Clientoptionsdatei (dsm.opt).	Keine Auswirkung

Tabelle 95. Befehl Incremental: Zugehörige Optionen (Forts.)

Option	Verwendung	Mit snapdiff
basesnapshotname „Basesnapshotname" auf Seite 334	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.	Gültig
changingretries „Changingretries" auf Seite 335	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.	Keine Auswirkung
compressalways „Compressalways" auf Seite 341	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.	Gültig
compression „Komprimierung" auf Seite 342	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) *innerhalb* einer Serverzeilengruppe oder Befehlszeile.	Gültig
createnewbase „Createnewbase" auf Seite 345	Nur in der Befehlszeile.	Gültig
diffsnapshot „Diffsnapshot" auf Seite 358	Nur in der Befehlszeile.	Gültig
diffsnapshotname „Diffsnapshotname" auf Seite 359	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.	Gültig
dirsonly „Dirsonly" auf Seite 361	Nur in der Befehlszeile.	Gültig
domain „Domain" auf Seite 365	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys), Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.	Gültig
efsdecrypt „Efsdecrypt" auf Seite 380	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys), Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.	Keine Auswirkung
enablelanfree „Enablelanfree" auf Seite 383	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.	Gültig
encryptiontype „Encryptiontype" auf Seite 385	Systemoptionsdatei (dsm.sys) innerhalb einer Serverzeilengruppe.	Gültig
encryptkey „Encryptkey" auf Seite 385	Systemoptionsdatei (dsm.sys) innerhalb einer Serverzeilengruppe.	Gültig
exclude.fs.nas „Exclude-Optionen" auf Seite 393	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys).	Keine Auswirkung
filelist „Filelist" auf Seite 407	Nur in der Befehlszeile.	Nicht gültig
filesonly „Filesonly" auf Seite 411	Nur in der Befehlszeile.	Gültig
followsymboliclink „Followsymbolic" auf Seite 412	Clientoptionsdatei (dsm.opt).	Keine Auswirkung
include.fs.nas „Include-Optionen" auf Seite 426	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.	Keine Auswirkung
inclexcl „Inclexcl" auf Seite 424	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys).	Gültig, jedoch nur, wenn NetApp eine Dateiänderung feststellt.
incrbydate „Incrbydate" auf Seite 436	Nur in der Befehlszeile.	Nicht gültig

Tabelle 95. Befehl Incremental: Zugehörige Optionen (Forts.)

Option	Verwendung	Mit snapdiff
memoryefficientbackup „Memoryefficientbackup" auf Seite 451	Diese Option ist sowohl in dsm.sys als auch in dsm.opt zulässig; der Wert in dsm.opt wird jedoch ignoriert, wenn die Option auch in dsm.sys vorhanden ist. Sie können diese Option auch innerhalb einer Serverzeilengruppe oder in der Anfangsbefehlszeile verwenden.	Keine Auswirkung
monitor „Monitor" auf Seite 456	Nur in der Befehlszeile.	Nicht gültig
nojournal „Nojournal" auf Seite 460	Nur in der Befehlszeile.	Nicht gültig
postsnapshotcmd „Postsnapshotcmd" auf Seite 473	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder mit der Option include.fs.	Gültig
preservelastaccessdate „Preservelastaccessdate" auf Seite 476	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.	Gültig
presnapshotcmd „Presnapshotcmd" auf Seite 480	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder mit der Option include.fs.	Gültig
removeoperandlimit „Removeoperandlimit" auf Seite 484	Nur in der Befehlszeile.	Gültig
skipaclupdatecheck „Skipaclupdatecheck" auf Seite 507	Clientoptionsdatei (dsm.opt).	Gültig
snapshotcachesize „Snapshotcachesize" auf Seite 513	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder mit der Option include.fs.	Keine Auswirkung
snapshotproviderfs „Snapshotproviderfs" auf Seite 514	Systemoptionsdatei (dsm.sys) innerhalb einer Serverzeilengruppe oder mit der Option include.fs.	Nicht gültig
snapshotproviderimage „Snapshotproviderimage" auf Seite 515	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder mit der Option include.image.	Nicht gültig
snapshotroot „Snapshotroot" auf Seite 516	Nur in der Befehlszeile.	Nicht gültig
subdir „Subdir" auf Seite 526	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.	Nicht gültig
tapeprompt „Tapeprompt" auf Seite 528	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.	Gültig
toc „Toc" auf Seite 540	Nur in der Befehlszeile.	Nicht gültig
useexistingbase „Useexistingbase" auf Seite 545	Nur in der Befehlszeile.	Gültig
virtualfsname „Virtualfsname" auf Seite 549	Nur in der Befehlszeile.	Nicht gültig
virtualmountpoint „Virtualmountpoint" auf Seite 550	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys).	Nicht gültig

Unterstützte Clients

Diese Option ist für die folgenden Clients gültig:

- AIX 64-Bit-Clients
- Linux x86/86_64-Clients

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

Eine Teilsicherung mit der Option `snapdiff` für das über NFS-Mount angehängte Dateisystem `/vol/vol1` ausführen, das sich auf dem Dateiserver `homestore.example.com` befindet. Dabei ist `/net/home1` der Mountpunkt von `/vol/vol1`.

```
incremental -snapdiff -diffsnapshot=latest /net/home1
```

Befehlszeile:

Eine einmalige vollständige Teilsicherung ausführen, nachdem festgestellt wurde, dass der NetApp-Dateiserver von einer Version, die keine Unicode-Dateinamen unterstützt hat, auf einen Unicode-fähigen Dateiserver migriert wurde.

```
dsmc incremental -snapdiff -createnewbase=migrate /net/home1
```

Eine Teilsicherung unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz ausführen, nachdem festgestellt wurde, dass der NetApp-Dateiserver von einer Version, die keine Unicode-Dateinamen unterstützt hat, auf einen Unicode-fähigen Dateiserver migriert wurde. Dieser Befehl unterdrückt die Warnung.

```
dsmc incremental -snapdiff -createnewbase=ign /net/home1
```

Eine vollständige Teilsicherung ausführen, da einige Einschluss- oder Ausschlussänderungen vorgenommen wurden:

```
dsmc incremental -snapdiff -createnewbase=yes /net/home1
```

Zugehörige Informationen

„NetApp und Tivoli Storage Manager für Teilsicherungen unter Verwendung der Momentaufnahmedifferenz konfigurieren" auf Seite 106

„SnapMirror-Unterstützung für momentaufnahmegestützte progressive Teilsicherung von NetApp (snapdiff)" auf Seite 107

„Basesnapshotname" auf Seite 334

„Diffsnapshotname" auf Seite 359

„Useexistingbase" auf Seite 545

„Diffsnapshot" auf Seite 358

„**Set Password**" auf Seite 689

Snapshotcachesize

Verwenden Sie die Option snapshotcachesize, um eine angemessene Cachegröße zum Erstellen der Momentaufnahme anzugeben.

Die geschätzte Größe muss ausreichen, um die Originaldatenblöcke für geänderte und gelöschte Daten für den Zeitpunkt zu speichern, zu dem die Momentaufnahme erstellt wurde.

Für eine Dateisicherung oder -archivierung auf Momentaufnahmebasis verwenden Sie die Option snapshotcachesize zusammen mit der Option include.fs oder in der Serverzeilengruppe der Datei dsm.sys.

Für Imagesicherungen auf Momentaufnahmebasis verwenden Sie die Option snapshotcachesize im Befehl **backup image**, mit der Option include.image oder in Ihrer Datei dsm.sys.

Unterstützte Clients

Diese Option ist *nur* für AIX- und Linux-Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Serverzeilengruppe in der Datei dsm.sys ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Momentaufnahmeimage** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

Größe

Gibt eine entsprechende Momentaufnahmengröße zum Erstellen der Momentaufnahme an, damit die Originaldatenblöcke für geänderte und gelöschte Daten für den Zeitpunkt gespeichert werden können, als die Momentaufnahme erstellt wurde. Der Wert ist der Prozentsatz der Dateisystemgröße, die sich auf Grund der Dateisystemaktivität ändert. Der Wertebereich ist 1 bis 100 Prozent. Für AIX JFS2 und Linux beträgt der Standardwert 100 Prozent der Dateisystemgröße. Falls nicht genügend freier Speicherbereich verfügbar ist, um die Momentaufnahme zu erstellen, schlägt der Befehl mit einer Fehlernachricht fehl. Sie können dann entweder die Größe der Datenträgergruppe erhöhen oder die Operation wiederholen. Wenn Sie auf der Grundlage Ihrer Erfahrung mit der Aktivität des AIX JFS2-Dateisystems glauben, dass eine Momentaufnahmengröße von 100 Prozent nicht notwendig ist, können Sie den Wert optimieren.

Beispiele

Optionsdatei:

```
snapshotcachesize 95
Nur für AIX: include.fs /kalafs1
  snapshotproviderfs=JFS2 snapshotcachesize=95
Nur für AIX: include.image /kalafs2
  snapshotcachesize=95
Nur für Linux: include.image /linuxfs1
  snapshotcachesize=100
```

Befehlszeile:

```
-snapshotcachesize=95
```

Zugehörige Informationen

Unter „Include-Optionen" auf Seite 426 finden Sie weitere Informationen über `include.fs`.

Snapshotproviderfs

Verwenden Sie die Option `snapshotproviderfs`, um Dateisicherungs- und Dateiarchivierungsoperationen auf Momentaufnahmebasis zu aktivieren und einen Momentaufnahme-Provider anzugeben.

Sie müssen Root sein, um eine Dateisicherungs- oder Dateiarchivierungsoperation auf Momentaufnahmebasis auszuführen. Wenn Sie kein Rootbenutzer sind, schlägt die Operation mit einer Fehlernachricht fehl.

Unterstützte Clients

Diese Option ist nur für AIX-Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-API unterstützt diese Option nicht. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Geben Sie diese Option in der Serverzeilengruppe der Systemoptionsdatei dsm.sys an, um Momentaufnahmen für alle JFS2-Dateisysteme auf dem Client zu aktivieren. Sie können die clientweite Option für eine bestimmte Operation überschreiben, indem Sie diese Option in der Befehlszeile für die Sicherungs- und Archivierungsbefehle angeben. Sie können die clientweite Option auch für ein bestimmtes Dateisystem überschreiben, indem Sie die Anweisung include.fs in der Datei dsm.sys verwenden. Sie können diese Option auch mit Hilfe des Profileditors setzen.

Syntax

Parameter

Wert
Gibt einen der folgenden Werte an:

JFS2
Gibt an, dass Sie eine Dateisicherung oder -archivierung auf Momentaufnah-

mebasis ausführen wollen, während das Dateisystem für andere Systemanwendungen verfügbar ist. *Nur* für JFS2-Dateisysteme auf AIX-Clients gültig.

NONE
Gibt an, dass keine Momentaufnahmen verwendet werden sollen. Für das angegebene Dateisystem wird eine Dateisicherungs- oder -archivierungsoperation ausgeführt. Dies ist der Standardwert.

Beispiele

Optionsdatei:

```
snapshotproviderfs JFS2
include.fs   /kalafs1   snapshotproviderfs=JFS
```

Befehlszeile:

```
-SNAPSHOTPROVIDERFs=JFS2
```

Snapshotproviderimage

Verwenden Sie die Option `snapshotproviderimage`, um Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis zu aktivieren und einen Momentaufnahme-Provider anzugeben.

Sie müssen Root sein, um eine Imagesicherungsoperation auf Momentaufnahmebasis auszuführen. Wenn Sie kein Rootbenutzer sind, schlägt die Operation mit einer Fehlernachricht fehl.

Unterstützte Clients

Diese Option ist nur für AIX- und Linux-Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-API unterstützt diese Option nicht. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Geben Sie diese Option in der Serverzeilengruppe der Systemoptionsdatei dsm.sys an, um Momentaufnahmen für alle Dateisysteme auf dem Client zu aktivieren. Sie können die clientweite Option für eine bestimmte Operation überschreiben, indem Sie diese Option in der Befehlszeile für den Befehl **backup image** angeben. Sie können die clientweite Option auch für ein bestimmtes Dateisystem überschreiben, indem Sie die Anweisung include.image in der Datei dsm.sys verwenden. Sie können diese Option auch mit Hilfe des Profileditors setzen.

Syntax

Parameter

Wert
Gibt einen der folgenden Werte an:

JFS2
Gibt an, dass Sie eine Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis ausführen wollen, während das Dateisystem für andere Systemanwendungen verfügbar ist. Dies ist der Standardwert für JFS2-Dateisysteme. *Nur* für AIX-Clients gültig.

LINUX_LVM
Gibt an, dass Sie eine Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis ausführen wollen, während das Dateisystem für andere Systemanwendungen verfügbar ist. Dies ist der Standardwert für Dateisysteme, die sich auf logischen Datenträgern befinden, die durch den Linux Logical Volume Manager erstellt wurden. *Nur* für Linux-Clients gültig.

NONE
Gibt an, dass Sie keine Imagesicherungsoperation auf Momentaufnahmebasis ausführen wollen. Damit wird für das angegebene Dateisystem eine statische Imagesicherungsoperation ausgeführt. Dies ist der Standardwert für andere Dateisysteme als AIX JFS2 und Linux LVM.

Beispiele

Optionsdatei:

```
snapshotprovideri JFS2
include.image   /kalafs1   snapshotprovideri=JFS2
```

Befehlszeile:

```
-SNAPSHOTPROVIDERImage=NONE
```

Snapshotroot

Wenn Sie eine Anwendung eines unabhängigen Softwareanbieters zur Erstellung einer Momentaufnahme eines logischen Datenträgers benutzen, verwenden Sie die Option `snapshotroot` in den Befehlen **incremental**, **selective** oder **archive**, um die Daten der lokalen Momentaufnahme den originalen Dateibereichsdaten zuzuordnen, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind.

Die Option `snapshotroot` kann zum Sichern von über NFS-Mount zugeordneten Dateisystemen verwendet werden. Sowohl die Sicherungsspezifikation (Quelle) als auch der Wert für `snapshotroot` kann über NFS-Mount zugeordnete Dateien angeben. Die Option `snapshotroot` kann beispielsweise zum Sichern eines NFS-Dateisystems verwendet werden, das sich auf einem NAS (Network-Attached Storage) befindet, der Momentaufnahmen unterstützt.

Aus Leistungsgründen sollte diese Option bei einer Teilsicherung eines Datenträgers eines NAS-Dateiservers anstelle einer einfachen Teilsicherung oder einer Teilsicherung mit der Option `snapshotroot` verwendet werden, wenn auf dem NAS-Dateiserver ONTAP V7.3 ausgeführt wird. Die Optionen `snapdiff` und `snapshotroot` sollten nicht gemeinsam verwendet werden.

Im folgenden Beispiel ist das Dateisystem `test495` ein vom NAS-Dateiserver `philo` über NFS-Mount zugeordnetes Dateisystem und `/philo/test945/.snapshot/backupsnap` stellt die auf dem NAS-Dateiserver erstellte Momentaufnahme dar.

```
dsmc i /philo/test945 -snapshotroot=/philo/test945/.snapshot/backupsnap
```

Sie können ein Verzeichnis auch mit der Option `snapshotroot` angeben, wenn Sie jede Dateigruppe als separaten Dateibereich sichern.

Die Option `snapshotroot` bietet keine Funktionen zur Erstellung einer Datenträgermomentaufnahme, sondern ausschließlich Funktionen zur Verwaltung von Daten, die durch Erstellen einer Datenträgermomentaufnahme generiert werden.

Beispiel: Eine Anwendung erstellt eine Momentaufnahme des Dateisystems /usr und hängt sie als /snapshot/day1 an. Wenn Sie diese Daten mit dem folgenden Befehl sichern, wird ein eindeutiger Dateibereich mit dem Namen /snapshot/day1 auf dem Server erstellt.

```
dsmc incremental /snapshot/day1
```

Möglicherweise möchten Sie die Momentaufnahmedaten den Daten zuordnen, die für das Dateisystem /usr bereits verarbeitet wurden. Mit der Option snapshotroot können Sie die Daten dem Dateibereich zuordnen, der der Dateisystem /usr auf dem Tivoli Storage Manager-Server entspricht:

```
dsmc incremental /usr -snapshotroot=/snapshot/day1
```

An einem späteren Tag können Sie eine Momentaufnahme sichern, die an einer anderen Position gespeichert wurde, jedoch unter demselben Dateibereich auf dem Server verwaltet wird:

```
dsmc incremental /usr -snapshotroot=/snapshot/day2
```

Mit Hilfe der Option snapshotroot können Sie Teilsicherungen, selektive Sicherungen oder Archivierungen von einzelnen Verzeichnissen, Verzeichnisstrukturen oder einzelnen Dateien ausführen. In allen Fällen muss die Option snapshotroot den logischen Datenträger angeben, der durch die Momentaufnahme erstellt wurde. Beispiel:

```
dsmc incremental /usr/dir1/* -subdir=yes
       -snapshotroot=/snapshot/day1
   dsmc selective /usr/dir1/sub1/file.txt
       -snapshotroot=/snapshot/day1
   dsmc archive /usr/dir1/sub1/*.txt
  -snapshotroot=/snapshot/day1
```

Sollen bestimmte Dateispezifikationen ein- oder ausgeschlossen werden, müssen die entsprechenden Include- und Exclude-Anweisungen den Namen des Dateisystems enthalten, das die *Quelle* der Momentaufnahme (Dateisystem /usr) darstellt, und *nicht* den Namen des Ziels der Momentaufnahme (/snapshot/day1). Dies ermöglicht die Beibehaltung eines Satzes von Include- und Exclude-Anweisungen, auch wenn der Name des logischen Datenträgers, auf den die Momentaufnahme geschrieben wird, sich ändert. Es folgen Beispiele für Include- und Exclude-Anweisungen.

```
include /usr/dir1/*.txt 1yrmgmtclass
  exclude /usr/mydocs/*.txt
```

Die folgenden Include-/Exclude-Anweisungen sind nicht gültig, da sie den Namen der Momentaufnahme enthalten:

```
include /snapshot/day1/dir1/*.txt 1yrmgmtclass
  exclude /snapshot/day1/mydocs/*.txt
```

Bei Teilsicherungen, selektiven Sicherungen oder Archivierungen müssen Sie die Option snapshotroot in Verbindung mit einer einzelnen Dateispezifikation verwenden. Es ist nicht möglich, mehrere Dateispezifikationen oder keine Dateispezifikation anzugeben. Die folgenden Befehle sind beispielsweise gültig:

```
dsmc incremental /usr -snapshotroot=/snapshot/day1
  dsmc incremental /usr/dir1/* -snapshotroot=/snapshot/day1
```

Der folgende Befehl ist ungültig, da er zwei Dateispezifikationen enthält:

```
dsmc incremental /usr/dir1/* /home/dir2/*
  -snapshotroot=/snapshot/day1
```

Der folgende Befehl ist ungültig, da er keine Dateispezifikation enthält:

```
dsmc incremental -snapshotroot=/snapshot/day1
```

Anmerkung:

1. Stellen Sie sicher, dass die Option snapshotroot auf eine Momentaufnahme des richtigen Datenträgers verweist. Stellen Sie sicher, dass snapshotroot auf die Root der Momentaufnahme verweist. Werden diese Regeln nicht befolgt, kann es zu unbeabsichtigten Ergebnissen kommen, sodass Dateien z. B. fälschlicherweise als verfallen markiert werden.
2. Wenn Sie die Option `filelist` und die Option `snapshotroot` angeben, wird angenommen, dass sich alle in der Option `filelist` angegebenen Dateien in demselben Dateisystem befinden. Befinden sich Einträge in der Option `filelist` in einem anderen Dateisystem, werden sie übersprungen und ein Fehler wird protokolliert. Enthält die Option `filelist` Dateien, die nach der Erstellung der Momentaufnahme in dem Dateisystem erstellt wurden, werden diese Einträge ebenfalls übersprungen und ein Fehler wird protokolliert.
3. Sie können die Option `snapshotroot` nicht mit der Option `snapdiff` verwenden.
4. Die Option `snapshotroot` kann in Verbindung mit den Optionen `preschedulecmd` und `postschedulecmd` oder in automatischen Scripts verwendet werden, die mit dem Tivoli Storage Manager-Client-Scheduler ausgeführt werden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für die folgenden Clients gültig:

- UNIX- und Linux-Clients mit Ausnahme von Mac OS X.

Syntax

Parameter

Momentaufnahmedatenträgername
Gibt die Root des logischen Datenträgers an, der durch die Anwendung eines unabhängigen Softwareanbieters zur Momentaufnahmenerstellung generiert wurde.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc incremental /usr -SNAPSHOTRoot=/snapshot/day1
```

Srvoptsetencryptiondisabled

Die Option `srvoptsetencryptiondisabled` ermöglicht es dem Client, die Verschlüsselungsoptionen in einer Clientoptionsgruppe auf einem Tivoli Storage Manager-Server zu ignorieren.

Ist die Option in der Clientoptionsdatei auf yes gesetzt, ignoriert der Client die folgenden Optionen in einer Clientoptionsgruppe auf einem Tivoli Storage Manager-Server:

- `encryptkey generate`
- `exclude.encrypt`

- include.encrypt

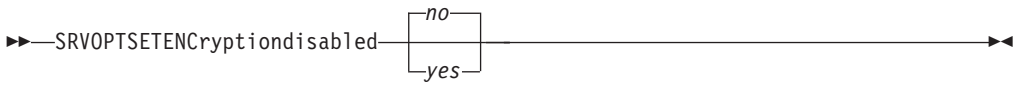
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientoptionsdatei (dsm.sys) innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax



Parameter

yes
Der Tivoli Storage Manager-Client ignoriert die Werte der aufgelisteten Verschlüsselungsoptionen in einer Clientoptionsgruppe auf einem Tivoli Storage Manager-Server.

no Der Tivoli Storage Manager-Client verarbeitet die Einstellung der aufgelisteten Verschlüsselungsoptionen in einer Clientoptionsgruppe auf einem Tivoli Storage Manager-Server. Dies ist der Standardwert.

Beispiele

Optionsdatei:

```
srvoptsetencryptiondisabled no
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Srvprepostscheddisabled

Die Option srvprepostscheddisabled gibt an, ob verhindert werden soll, dass die vom Tivoli Storage Manager-Administrator angegebenen Befehle vor und nach dem Zeitplan bei der Ausführung geplanter Operationen auf dem Clientsystem ausgeführt werden.

Die Option srvprepostscheddisabled kann zusammen mit den Optionen schedcmddisabled und srvprepostscheddisabled verwendet werden, um die Ausführung aller unerwünschten Betriebssystembefehle durch einen Tivoli Storage Manager-Administrator auf einem Tivoli Storage Manager-Clientknoten zu inaktivieren.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Tivoli Storage Manager-Clients gültig, die den Tivoli Storage Manager-Client-Scheduler verwenden. Diese Option kann nicht auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe für den Scheduler ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Scheduler** des Profileditors im Abschnitt **Befehl für Zeitplan** definieren.

Syntax

Parameter

No Gibt an, dass Tivoli Storage Manager die Ausführung von Befehlen vor nach dem Zeitplan, die vom Tivoli Storage Manager-Administrator definiert wurden, bei der Ausführung geplanter Operationen auf dem Clientsystem erlaubt. Wird ein Befehl vor oder nach dem Zeitplan sowohl vom Client als auch vom Tivoli Storage Manager-Administrator definiert, überschreibt der vom Administrator definierte Befehl den entsprechenden in der Clientoptionsdatei definierten Befehl. Dies ist der Standardwert.

Yes
Gibt an, dass Tivoli Storage Manager die Ausführung von Befehlen vor nach dem Zeitplan, die vom Tivoli Storage Manager-Administrator definiert wurden, bei der Ausführung geplanter Operationen auf dem Clientsystem verhindert. Wird ein Befehl vor oder nach dem Zeitplan sowohl vom Client als auch vom Tivoli Storage Manager-Administrator definiert, überschreibt der vom Administrator definierte Befehl *nicht* den entsprechenden in der Clientoptionsdatei definierten Befehl. Diese Option kann zusammen mit den Optionen `schedcmddisabled` und `srvprepostscheddisabled` verwendet werden.

Beispiele

Optionsdatei:

```
srvprepostscheddisabled yes
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Srvprepostsnapdisabled

Die Option `srvprepostsnapdisabled` gibt an, ob verhindert werden soll, dass die vom Tivoli Storage Manager-Administrator angegebenen Befehle vor und nach der Momentaufnahme bei der Ausführung geplanter Sicherungsoperationen für Image-Momentaufnahmen ausgeführt werden.

Die Option `srvprepostsnapdisabled` kann zusammen mit den Optionen `schedcmddisabled` und `srvprepostsnapdisabled` verwendet werden, um die Ausführung aller unerwünschten Betriebssystembefehle durch einen Tivoli Storage Manager-Administrator auf einem Tivoli Storage Manager-Clientknoten zu inaktivieren.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für Linux-Clients gültig, die den Befehl zum Sichern von Image-Momentaufnahmen unterstützen. Diese Option kann nicht auf dem Server definiert werden. Die Tivoli Storage Manager-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe für den Scheduler ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Momentaufnahme** des Profileditors im Abschnitt **Momentaufnahmeoptionen** definieren.

Syntax

Parameter

No Gibt an, dass Tivoli Storage Manager die Ausführung von Befehlen vor und nach der Momentaufnahme, die vom Tivoli Storage Manager-Administrator definiert wurden, bei der Ausführung geplanter Sicherungsoperationen für Image-Momentaufnahmen auf dem Clientsystem zulässt. Wird ein Befehl vor oder nach der Momentaufnahme sowohl vom Client als auch vom Tivoli Storage Manager-Administrator definiert, überschreibt der vom Administrator definierte Befehl den entsprechenden in der Clientoptionsdatei definierten Befehl. Dies ist der Standardwert.

Yes
Gibt an, dass Tivoli Storage Manager die Ausführung von Befehlen vor und nach der Momentaufnahme, die vom Tivoli Storage Manager-Administrator definiert wurden, bei der Ausführung geplanter Sicherungsoperationen für Image-Momentaufnahmen auf dem Clientsystem nicht zulässt. Wird ein Befehl vor oder nach der Momentaufnahme sowohl vom Client als auch vom Tivoli Storage Manager-Administrator definiert, überschreibt der vom Administrator definierte Befehl *nicht* den entsprechenden in der Clientoptionsdatei definierten Befehl. Diese Option kann zusammen mit den Optionen `schedcmddisabled` und `srvprepostsnapdisabled` verwendet werden.

Beispiele

Optionsdatei:

```
srvprepostsnapdisabled yes
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Ssl

Verwenden Sie die Option `ssl`, um Secure Sockets Layer (SSL) für eine sichere Client- und Serverkommunikation zu aktivieren.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für AIX-, HP-UX-, Linux- und Solaris-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Übertragung** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

No Gibt an, dass der Tivoli Storage Manager-Client SSL nicht verwendet, um Informationen zu verschlüsseln. **No** ist der Standardwert.

Yes
Gibt an, dass der Tivoli Storage Manager-Client SSL verwendet, um Informationen zu verschlüsseln.

Zum Aktiveren von SSL geben Sie `ssl`=**yes** an und ändern den Wert der Option `tcpport`. Die Änderung des Werts der Option `tcpport` ist erforderlich, da der Tivoli Storage Manager-Server in der Regel so konfiguriert ist, dass er an einem anderen Anschluss für SSL-Verbindungen empfangsbereit ist.

Beispiele

Optionsdatei:

```
ssl yes
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Zugehörige Informationen

„Tivoli Storage Manager-Client/Server-Kommunikation mit Secure Sockets Layer konfigurieren" auf Seite 75.

„`Sslrequired`" auf Seite 523

„`Tcpport`" auf Seite 535

Sslfipsmode

Die Option `sslfipsmode` gibt an, ob der Client den FIPS-Modus (FIPS = Federal Information Processing Standards) für die SSL-Übertragung (SSL = Secure Sockets Layer) mit dem Server verwendet. Der Standardwert ist `No`.

Unterstützte Clients

Diese Option wird auf allen Clients außer für Macintosh unterstützt.

Optionsdatei

Definieren Sie diese Option in der Clientoptionsdatei. Sie können die Option nicht als Befehlszeilenparameter (mit **dsmc**) angeben und Sie können diese Option nicht in einer Clientoptionsgruppe definieren.

Syntax

Parameter

No Gibt an, dass der Client den SSL FIPS-Modus nicht für die sichere Kommunikation mit dem Server verwendet. SSL im FIPS-Modus wird nur von IBM Tivoli Storage Manager 6.3 und neueren Versionen unterstützt. Setzen Sie diese Clientoption auf `no`, wenn der Client SSL verwendet, um eine Verbindung zu einem IBM Tivoli Storage Manager-Server mit einer Version vor Version 6.3 herzustellen.

Yes
Gibt an, dass der Client den SSL FIPS-Modus für die sichere Kommunikation mit dem Server verwendet. Die Angabe von `yes` für diese Option beschränkt die SSL-Sitzungsvereinbarung auf die Verwendung von FIPS-konformen Cipher-Suites. Der SSL FIPS-Modus wird nur von IBM Tivoli Storage Manager Version 6.3 (oder neuer) unterstützt.

Beispiel

Folgendes angeben, um den SSL FIPS-Modus auf dem Client zu aktivieren:

```
SSLFIPSMODE yes
```

Sslrequired

Die Option `sslrequired` gibt die Bedingungen an, unter denen SSL bei der Anmeldung beim Tivoli Storage Manager-Server oder bei den Speicheragenten erforderlich ist oder nicht erforderlich ist. Um SSL zu aktivieren, damit die Kommunikation zwischen Client und Server sowie Client und Speicheragent sicher ist, müssen Sie die Clientoption `ssl` auf **`yes`** setzen.

Unterstützte Clients

Diese Option wird auf allen Clients unterstützt.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientoptionsdatei oder, in der grafischen Benutzerschnittstelle, auf der Registerkarte 'Übertragung' ein. Sie können diese Option nicht in der Befehlszeile definieren.

Syntax

Parameter

Default
Diese Einstellung gibt an, dass SSL zum Schützen der Kommunikation zwischen dem Client und dem Server sowie dem Client und den Speicheragenten erforderlich ist, wenn AUTHENTICATION=LDAP auf dem Server definiert ist. Um die Kommunikation mit SSL zu schützen, muss außerdem ssl=yes auf dem Client definiert werden.

Ist AUTHENTICATION=LOCAL auf dem Server definiert, gibt diese Einstellung an, dass SSL nicht erforderlich ist. Auch wenn SSL nicht erforderlich ist, wenn AUTHENTICATION=LOCAL und sslrequired=default definiert sind, können Sie SSL dennoch verwenden, indem Sie die Clientoption **ssl** auf yes setzen.

Yes
Gibt an, dass SSL immer erforderlich ist, um die Kommunikation zwischen dem Client und dem Server sowie dem Client und den Speicheragenten zu schützen. sslrequired=yes ist nicht von der Serveroption **AUTHENTICATION** abhängig. Wenn Sie sslrequired=yes auf dem Client definieren, müssen Sie auch ssl=yes auf dem Client angeben.

No Gibt an, dass SSL nicht erforderlich ist, um die Kommunikation zwischen dem Client und dem Server oder dem Client und den Speicheragenten zu schützen. Wählen Sie diese Option nur aus, wenn Sie ein virtuelles privates Netz oder eine andere Methode zum Schützen Ihrer Sitzungskommunikation verwenden. Sie können SSL dennoch aktivieren, indem Sie ssl=yes auf dem Client definieren; sslrequired=no gibt jedoch an, dass SSL keine Voraussetzung ist.

Mac-Clients, die einen LDAP-Server verwenden, um die Benutzerauthentifizierung zu steuern, müssen derzeit **sslrequired** no angeben, weil SSL auf Mac-Computern nicht unterstützt wird.

SERVERonly
Gibt an, dass SSL für die Kommunikation zwischen dem Client und dem Server erforderlich ist und für die Kommunikation zwischen dem Server und dem Speicheragenten nicht erforderlich ist. Soll SSL für die Kommunikation zwischen dem Client und dem Server verwendet werden, definieren Sie sslrequired=serveronly und ssl=yes. Die Servereinstellung für die Option **AUTHENTICATION** kann LOCAL oder LDAP lauten.

Verwenden Sie für die Kommunikation zwischen dem Client und dem Speicheragenten die Clientoption **lanfreessl**, um SSL zu aktivieren.

Die folgende Tabelle enthält Beschreibungen der Situationen, in denen die Authentifizierung erfolgreich ist oder fehlschlägt, je nach Einstellung der Option **SSLREQUIRED** auf dem Server und dem Client und der Einstellung der Option **ssl** auf dem Client. Voraussetzung ist, dass gültige Berechtigungsnachweise angegeben werden.

Tabelle 96. Auswirkungen der SSL-Einstellungen des Servers und des Clients auf den Erfolg bzw. Misserfolg von Anmeldeversuchen

Option SSLREQUIRED (Servereinstellung)	Option sslrequired (Clienteinstellung)	Option ssl (Clienteinstellung)	Erfolg oder Misserfolg der Authentifizierung
Yes	Yes	Yes	Authentifizierung erfolgreich
Yes	Yes	No	Authentifizierung schlägt fehl; der Client weist die Sitzung zurück
Yes	No	Yes	Authentifizierung erfolgreich

Tabelle 96. Auswirkungen der SSL-Einstellungen des Servers und des Clients auf den Erfolg bzw. Misserfolg von Anmeldeversuchen (Forts.)

Option SSLREQUIRED (Servereinstellung)	Option sslrequired (Clienteinstellung)	Option ssl (Clienteinstellung)	Erfolg oder Misserfolg der Authentifizierung
Yes	No	No	Authentifizierung schlägt fehl; der Server weist die Sitzung zurück
No	Yes	Yes	Authentifizierung erfolgreich
No	Yes	No	Authentifizierung schlägt fehl; der Client weist die Sitzung zurück
No	No	Yes	Authentifizierung erfolgreich
No	No	No	Authentifizierung erfolgreich

Im folgenden Text wird beschrieben, wie sich die Einstellungen SSLREQUIRED=DEFAULT und SSLREQUIRED=SERVERONLY auf dem Server auf die Option **ssl** auf dem Client auswirken.

Wenn auf dem Server SSLREQUIRED=DEFAULT und AUTHENTICATION=LDAP definiert sind, muss auf dem Client ssl=yes definiert werden. Andernfalls schlägt die Authentifizierung fehl.

Wenn auf dem Server SSLREQUIRED=DEFAULT und AUTHENTICATION=LOCAL definiert sind, kann auf dem Client ssl=yes oder ssl=no definiert werden.

Wenn auf dem Server SSLREQUIRED=SERVERONLY definiert ist, muss auf dem Client ssl=yes definiert werden. Die Clientoption **lanfreessl** kann auf yes gesetzt werden, um die Kommunikation mit einem Speicheragenten zu schützen, oder kann auf no gesetzt werden, wenn die sichere Kommunikation mit Speicheragenten nicht erforderlich ist.

Beispiele

Optionsdatei:

```
sslrequired yes
sslrequired no
sslrequired default
sslrequired serveronly
```

Befehlszeile:

Nicht gültig; Sie können diese Option nicht in der Befehlszeile definieren.

Stagingdirectory

Die Option stagingdirectory definiert die Position, an der der Client Daten aufbewahren kann, die er zum Ausführen seiner Operationen generiert. Die Daten werden gelöscht, wenn die Verarbeitung beendet ist.

Diese Option wird bei Abfrage- und Zurückschreibungsoperationen für Active Directory-Objekte und während Operationen für Momentaufnahmedifferenzsicherungen auf dem AIX-Client verwendet.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für AIX-Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Wird `stagingdirectory` in der Befehlszeile angegeben, überschreibt diese Angabe den Wert, der in der Optionsdatei angegeben ist.

Syntax

Parameter

Pfad
Gibt den Verzeichnispfad an, in den der Client zwischenzuspeichernde Daten schreibt. Wenn Sie kein Zwischenspeicherungsverzeichnis angeben, speichert Tivoli Storage Manager temporäre Daten in dem temporären Dateisystem (in der Regel `/tmp`).

Beispiele

Optionsdatei:

```
stagingdirectory /usr/tsmdata

stagingdirectory /private/tmp
```

Befehlszeile:

```
-stagingdir="/tmp/tsmtempdata"
```

Zugehörige Informationen

„`Diffsnapshot`" auf Seite 358

„**Snapdiff**" auf Seite 508

Subdir

Die Option `subdir` gibt an, ob Unterverzeichnisse benannter Verzeichnisse bei der Verarbeitung berücksichtigt werden sollen.

Die Option `subdir` können Sie in folgenden Befehlen verwenden:

- **archive**
- **delete archive**
- **delete backup**
- **incremental**
- **query archive**
- **query backup**
- **restore**
- **restore backupset**
- **restore group**
- **retrieve**
- **selective**

Wenn Sie beim Sichern eines bestimmten Pfads und einer bestimmten Datei die Option `subdir` auf `yes` setzen, durchsucht Tivoli Storage Manager rekursiv alle Unterverzeichnisse unter diesem Pfad und sucht nach allen Instanzen der angegebe-

nen Datei, die sich unter einem dieser Unterverzeichnisse befinden. Beispiel: Angenommen, eine Datei mit dem Namen `myfile.txt` ist auf einem Client in den folgenden Verzeichnissen vorhanden:

```
//myfile.txt
/dir1/myfile.txt
/dir1/dir_a/myfile.txt
/dir1/dir_b/myfile.txt
```

Wenn eine selektive Sicherung dieser Datei durchgeführt wird, werden alle vier Instanzen von `myfile.txt` gesichert:

```
dsmc sel /myfile.txt -subdir=yes
```

Dementsprechend werden mit dem folgenden Befehl alle Instanzen von `myfile.txt` angezeigt, wenn Sie subdir=yes in der Clientoptionsdatei oder einer Clientoptionsgruppe angeben.

```
dsmc restore /myfile.txt -pick
```

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein.

Syntax

Parameter

No Unterverzeichnisse werden nicht verarbeitet. Dies ist der Standardwert.

Yes
Unterverzeichnisse werden verarbeitet. Da das Clientprogramm alle Unterverzeichnisse eines Verzeichnisses, das verarbeitet wird, durchsucht, kann die Verarbeitung länger dauern. *Yes* sollte nur im Bedarfsfall angegeben werden.

Wenn Sie die Option `preservepath` zusätzlich zu `subdir=yes` verwenden, kann dies einen Einfluss darauf haben, welche Unterverzeichnisse verarbeitet werden.

Handelt es sich bei einem Unterverzeichnis um ein angehängtes Dateisystem, wird es nicht verarbeitet, auch wenn Sie `subdir=yes` angeben.

Anmerkung:

1. Wenn Sie den Client im interaktiven Modus ausführen und die Option -subdir=yes verwenden, bleibt die Einstellung für alle Befehle bestehen, die im interaktiven Modus eingegeben werden, bis Sie den interaktiven Modus durch Eingabe von `Quit` beenden.
2. Ist subdir=yes wirksam, wenn Sie mehrere Dateien zurückschreiben, fügen Sie am Ende der Zieldateispezifikation einen Verzeichnisbegrenzer ein. Wird der

Begrenzer nicht angegeben, zeigt der Client eine Nachricht an, die angibt, dass die Zieldateispezifikation nicht gültig ist.
3. Es wird empfohlen, nur den Standardwert für subdir (No) in eine Clientoptionsdatei oder eine Clientoptionsgruppe einzuschließen.

Beispiele

Optionsdatei:

```
subdir no
```

Befehlszeile:

Zum Zurückschreiben der Struktur:

```
/Users/mike/dir1
/Users/mike/dir1/file1
/Users/mike/dir1/dir2
/Users/mike/dir1/dir2/file1
```

einen der folgenden Befehle eingeben:

```
dsmc rest "/Users/van/dir1/*" /Users/mike/ -su=yes
dsmc rest "/Users/van/dir1/file*" /Users/mike/ -su=yes
dsmc rest "/Users/van/dir1/file1*" /Users/mike/ -su=yes
```

Zum Zurückschreiben der Struktur:

```
/path2/dir1
/path2/dir1/file1
/path2/dir1/dir2
/path2/dir1/dir2/file1
```

einen der folgenden Befehle eingeben:

```
dsmc rest "/path/dir1/*" /path2/ -su=yes
dsmc rest "/path/dir1/file*" /path2/ -su=yes
dsmc rest "/path/dir1/file1*" /path2/ -su=yes
```

Diese Option ist in der Anfangsbefehlszeile und im interaktiven Modus gültig. Wird die Option im interaktiven Modus eingegeben, ist nur der Befehl betroffen, mit dem sie eingegeben wird. Wenn dieser Befehl beendet ist, wird der Wert auf den Wert zu Beginn der interaktiven Sitzung zurückgesetzt. Dies ist der Wert aus der Datei dsm.opt, sofern er nicht durch die Anfangsbefehlszeile oder eine vom Server erzwungene Option überschrieben wurde.

Zugehörige Informationen

„Preservepath” auf Seite 477

Tapeprompt

Die Option tapeprompt gibt an, ob Tivoli Storage Manager auf einen Bandladevorgang, der für eine Sicherung, Archivierung, Zurückschreibung oder einen Abruf erforderlich ist, warten soll, oder ob eine Bedienerführung für die Auswahl des Benutzers angezeigt werden soll.

In der Tivoli Storage Manager-GUI kann im Dialog 'Datenträgermount' der Wert **Informationen nicht verfügbar** in den Feldern Einheit und Datenträgerkennsatz angezeigt werden, wenn Sie eine standardmäßige (auch als klassisch bezeichnete) Zurückschreibungs- oder Abrufoperation ausführen. Dieser Wert bedeutet, dass diese Informationen nur für Zurückschreibungs- oder Abrufoperationen ohne Abfrage verfügbar sind; nicht für eine standardmäßige Zurückschreibungs- oder Abrufoperation. Im Feld Einheit wird der Name der Einheit angezeigt, auf der der

für die Verarbeitung eines Objekts benötigte Datenträger geladen werden soll. Im Feld Datenträgerkennsatz wird der Name des für die Verarbeitung benötigten Datenträgers angezeigt.

Unabhängig von der Einstellung der Option `tapeprompt` erfolgt während einer geplanten Operation keine Aufforderung zum Bandladevorgang.

Die Option `tapeprompt` kann in den folgenden Befehlen verwendet werden:
- **archive**
- **delete archive**
- **delete backup**
- **incremental**
- **restore**
- **retrieve**
- **selective**

Anmerkung: Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Allgemein** über das Kontrollkästchen **Bedienerführung vor dem Bandladevorgang** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

No Es wird keine Bedienerführung für die Auswahl angezeigt. Der Server wartet auf das Laden des entsprechenden Bandes. Dies ist der Standardwert.

Anmerkung: Für API-Anwendungen ermöglicht dies die direkte Sicherung auf Band.

Yes
Wenn zum Sichern, Archivieren, Zurückschreiben oder Abrufen von Daten ein Band erforderlich ist, wird eine Bedienerführung angezeigt. Auswahlmöglichkeiten der Bedienerführung: Auf das Laden des entsprechenden Bandes warten, immer auf das Laden eines Bandes warten, ein bestimmtes Objekt überspringen, alle Objekte auf einem Band überspringen, alle Objekte auf allen Bändern überspringen oder die gesamte Operation abbrechen.

Beispiele

Optionsdatei:
```
tapeprompt yes
```

Befehlszeile:
```
-tapep=yes
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Tcpadminport

Verwenden Sie die Option tcpadminport, um eine separate TCP/IP-Anschlussnummer anzugeben, an der der Server Anforderungen für Verwaltungsclientsitzungen erwartet. Dies ermöglicht sichere Verwaltungssitzungen innerhalb eines privaten Netzwerks.

Die Clienteinstellung für tcpadminport hängt davon ab, wie die Tivoli Storage Manager-Serveroptionen tcpadminport und adminonclientport konfiguriert sind. Der Tivoli Storage Manager-Server verfügt über eine Einstellung tcpadminport, die anzeigt, an welchem Anschluss der Server für Verwaltungssitzungen empfangsbereit ist, und über die Einstellung für adminonclientport, die entweder **yes** oder **no** sein kann.

Ist tcpadminport auf dem Server nicht definiert, sind Verwaltungssitzungen an demselben Anschluss zulässig wie Clientsitzungen.

Ist tcpadminport auf dem Server definiert, sind Verwaltungssitzungen an dem durch diese Einstellung angegebenen Anschluss zulässig. In diesem Fall können die Verwaltungssitzungen, falls adminonclientport **yes** aktiv ist, entweder am regulären Clientanschluss eine Verbindung herstellen oder an dem Anschluss, der durch tcpadminport angegeben ist. Wenn adminonclientport **no** aktiv ist, können die Verwaltungssitzungen nur an dem Anschluss, der durch tcpadminport angegeben ist, eine Verbindung herstellen.

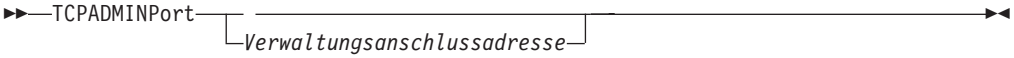
Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Übertragung** im Feld **Verwaltungsanschluss** des Profileditors definieren.

Syntax



Parameter

Verwaltungsanschlussadresse
Gibt die Anschlussnummer des Servers an. Der Standardwert ist der Wert der Option tcpport.

Beispiele

Optionsdatei:

```
tcpadminport 1502
```

Tcpbuffsize

Die Option tcpbuffsize gibt die Größe des internen TCP/IP-Kommunikationspuffers an, der verwendet wird, um Daten zwischen dem Clientknoten und dem Server zu übertragen. Ein größerer Puffer kann die Übertragungsleistung verbessern, benötigt jedoch mehr Speicher.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Übertragung** im Feld **Puffergröße** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

Größe
Gibt die gewünschte Größe (in Kilobyte) für den internen TCP/IP-Kommunikationspuffer an. Der Wertebereich ist 1 bis 512; Standardwert ist 32.

Je nach den Betriebssystemeinstellungen für die Übertragung akzeptiert das System unter Umständen nicht alle Werte in dem Bereich von 1 bis 512.

Beispiele

Optionsdatei:

```
tcpb 32
```

Befehlszeile:

```
-tcpbuffsize=32
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Tcpcadaddress

Die Option tcpcadaddress gibt eine TCP/IP-Adresse für dsmcad an. Normalerweise wird diese Option nicht benötigt. Verwenden Sie diese Option nur, wenn Ihr Clientknoten mehrere TCP/IP-Adressen hat oder wenn TCP/IP nicht die Standardübertragungsmethode ist.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

CAD-Adresse
Gibt einen TCP/IP-Internetdomänennamen oder eine numerische IP-Adresse an. Sie können TCPip oder V6Tcpip angeben. Diese Option verwendet TCP/IP Version 4, wenn TCPip angegeben ist, und Version 6, wenn V6Tcpip angegeben wird. Sie können IPv6-Adressen nur verwenden, wenn Sie die Option commmethod **V6Tcpip** angegeben haben.

Beispiele

Optionsdatei:

```
tcpcada dsmclnt.sanjose.ibm.com
```

Befehlszeile:

```
-tcpcadaddress=128.33.10.249
-tcpcadaddress=khoyt.mycompany.mydomain.com
-tcpcadaddress=2002:92b:111:221:128:33:10:249
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile des Programms dsmcad gültig. Sie ist nicht mit anderen dsm-Modulen gültig.

Zugehörige Informationen

Mit Hilfe der Informationen unter „Commmethod" auf Seite 338 können Sie feststellen, ob Ihr Clientknoten über mehrere TCP/IP-Adressen verfügt oder ob TCP/IP die Standardübertragungsmethode ist.

Tcpclientaddress

Mit der Option tcpclientaddress kann eine TCP/IP-Adresse angegeben werden, wenn der Clientknoten des Benutzers über mehrere Adressen verfügt und der Server eine Verbindung zu einer anderen Adresse herstellen soll, als die, mit der die erste Verbindung zum Server hergestellt wurde.

Der Server verwendet diese Adresse, wenn er die Operation mit Zeitplanung über Serversystemanfrage beginnt.

Diese Option darf nur verwendet werden, wenn Sie für die Option schedmode den Parameter **prompted** angeben.

Wird sessioninitiation auf **serveronly** gesetzt, sollte der Wert für die Clientoption tcpclientaddress mit dem Wert der Servereinstellung **HLAddress** übereinstimmen.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys *innerhalb* einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Scheduler** im Feld **Ihre TCP/IP-Adresse** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Clientadresse
Gibt die TCP/IP-Adresse an, die der Server für die Kommunikation mit Ihrem Clientknoten verwenden soll. Geben Sie einen TCP/IP-Internetdomänennamen oder eine numerische IP-Adresse an. Die numerische IP-Adresse kann entweder eine TCP/IPv4- oder eine TCP/IPv6-Adresse sein. Sie können IPv6-Adressen nur verwenden, wenn Sie die Option `commmethod` *V6Tcpip* angegeben haben.

Beispiele

Optionsdatei:

```
tcpclienta dsmclnt.mycompany.mydomain.com
oder
tcplienta 192.168.0.1
```

Optionsdatei:

```
tcpclienta dsmclnt.sanjose.example.com
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Tcpclientport

Mit der Option `tcpclientport` wird eine TCP/IP-Anschlussnummer für den Server angegeben, mit der eine Verbindung zum Client hergestellt wird, wenn der Server die Operation mit Zeitplanung über Serversystemanfrage beginnt.

Diese Option darf nur verwendet werden, wenn Sie für die Option `schedmode` den Parameter **`prompted`** angeben.

Wird `sessioninitiation` auf **`serveronly`** gesetzt, sollte der Wert für die Clientoption `tcpclientport` mit dem Wert für die Serveroption **`LLAddress`** übereinstimmen.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Scheduler** im Feld **Ihr TCP/IP-Anschluss** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Clientanschlussadresse
Gibt die TCP/IP-Anschlussadresse an, die der Server für die Kommunikation mit Ihrem Clientknoten verwenden soll. Der Wertebereich ist 1 bis 32767; der Standardwert ist 1501.

Beispiele

Optionsdatei:

```
tcpclientp 1502
```

Befehlszeile:

```
-tcpclientport=1492
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Tcpnodelay

Die Option `tcpnodelay` gibt an, ob der Client die Verzögerung beim Senden aufeinanderfolgender kleiner Pakete im Netz pro Transaktion inaktiviert.

Ändern Sie den Wert nur unter den folgenden Bedingungen vom Standardwert in **yes**:

- Sie werden von der technischen Unterstützung von IBM aufgefordert, die Option zu ändern.
- Sie kennen die Auswirkung des TCP-Nagle-Algorithmus auf die Netzübertragung. Wird für die Option der Wert **no** angegeben, wird der Nagle-Algorithmus aktiviert, wodurch das Senden kleiner, aufeinanderfolgender Pakete verzögert wird.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Übertragung** des Profileditors definieren. Wählen Sie **Transaktion sofort an den Server senden** aus.

Syntax

Parameter

No Gibt an, dass der Server das Senden kleiner, aufeinanderfolgender Pakete über das Netz verzögert. Die Einstellung dieser Option auf **no** kann die Leistung herabsetzen.

Yes
Gibt an, dass der Server das sofortige Senden kleiner, aufeinanderfolgender Pakete über das Netz gestattet. Der Standardwert ist **yes**.

Beispiele

Optionsdatei:

```
tcpnodelay yes
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Tcpport

Die Option tcpport gibt eine TCP/IP-Anschlussadresse für einen Tivoli Storage Manager-Server an. Diese Adresse kann beim Administrator erfragt werden.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Übertragung** im Feld **Serveranschluss** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

Anschlussadresse
Gibt die TCP/IP-Anschlussadresse für die Datenübertragung mit einem Server an. Der Wertebereich ist 1 bis 32767; der Standardwert ist 1500.

Beispiele

Optionsdatei:

```
tcpp 1501
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Tcpserveraddress

Die Option tcpserveraddress gibt die TCP/IP-Adresse für einen Tivoli Storage Manager-Server an. Sie können diese Serveradresse beim Administrator erfragen.

Unterstützte Clients

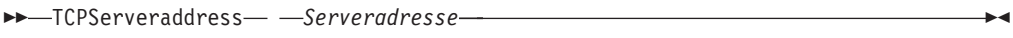
Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Übertragung** im Feld **Serveradresse** des Profileditors definieren.

Ist diese Option nicht angegeben, versucht der Client, einen Tivoli Storage Manager-Server zu kontaktieren, der auf demselben Computer wie der Tivoli Storage Manager-Client ausgeführt wird.

Syntax



Parameter

Serveradresse
Gibt eine 1- bis 64-stellige TCP/IP-Adresse für einen Server an. Geben Sie einen TCP/IP-Domänennamen oder eine numerische IP-Adresse an. Die numerische IP-Adresse kann entweder eine TCP/IP-V4- oder eine TCP/IP-V6-Adresse sein. Sie können IPv6-Adressen nur verwenden, wenn Sie die Option `commmethod` **`V6Tcpip`** angegeben haben.

Beispiele

Optionsdatei:

```
tcps dsmchost.endicott.ibm.com
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Tcpwindowsize

Mit der Option `tcpwindowsize` können Sie die Größe in Kilobyte angeben, die Sie für das TCP/IP-Schiebefenster für Ihren Clientknoten verwenden wollen.

Der sendende Host kann keine mehr Daten senden, bis er eine Empfangsbestätigung und eine Aktualisierung des TCP-Empfangsfensters empfängt. Jedes TCP-Paket enthält das in der Verbindung angegebene TCP-Empfangsfenster. Ein größeres Fenster ermöglicht dem Sender, weiterhin Daten zu senden, und verbessert möglicherweise die Leistung.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Übertragung** im Feld **Fenstergröße** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Fenstergröße
Gibt die gewünschte Größe (in Kilobyte) für das TCP/IP-Schiebefenster des Clientknotens an. Der Wertebereich ist 0 bis 2048. Der Wert 0 ermöglicht Tivoli Storage Manager die Verwendung der standardmäßigen TCP-Fenstergröße des Betriebssystems. Werte von 1 bis 2048 zeigen an, dass die Fenstergröße im Bereich von 1 KB bis 2 MB liegt. Für Mac OS X: Der Wertebereich ist 1 bis 128. Wenn Sie einen Wert kleiner als 1 angeben, nimmt die TCP-Fenstergröße standardmäßig den Wert 1 an. Wenn Sie einen Wert größer als 2048 angeben, nimmt die TCP-Fenstergröße standardmäßig den Wert 2048 an.

Anmerkung:

1. Das TCP-Fenster fungiert als Puffer im Netzwerk. Es bezieht sich nicht auf die Option `tcpbuffsize` oder auf die im Client- oder Serverspeicher zugeordneten Sende- und Empfangspuffer.
2. Eine Fenstergröße, die größer als der Pufferspeicherbereich auf dem Netzadapter ist, kann unter Umständen den Durchsatz verschlechtern, da Pakete, die auf dem Adapter verloren gingen, erneut gesendet werden müssen.
3. Je nach den Betriebssystemeinstellungen für die Übertragung akzeptiert das System unter Umständen nicht alle Werte des Wertebereichs.
4. Die Option `tcpwindowsize` überschreibt die Standardgrößen der Sende- und Empfangsfenster für TCP/IP-Sitzungen des Betriebssystems.

Beispiele

Optionsdatei:

```
tcpwindowsize 63
```

Befehlszeile:

```
-tcpw=63
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Timeformat

Mit der Option `timeformat` wird das Format angegeben, in dem die Systemzeit angezeigt oder eingegeben werden soll.

Der Client für Sichern/Archivieren und der Verwaltungsclient erhalten standardmäßig Formatinformationen aus der Ländereinstellungsdefinition, die beim Aufruf des Clients aktiv ist. Ausführliche Informationen zur Definition der länderspezifischen Angaben können der Dokumentation auf dem lokalen System entnommen werden.

Anmerkung: Die Option `timeformat` betrifft nicht den Web-Client. Der Web-Client verwendet das Zeitformat der Ländereinstellung, die im Browser aktiv ist. Ist im Browser eine Ländereinstellung aktiv, die Tivoli Storage Manager nicht unterstützt, verwendet der Web-Client das Zeitformat für amerikanisches Englisch.

Die Option `timeformat` können Sie in folgenden Befehlen verwenden:
- **delete archive**
- **delete backup**
- **expire**
- **query archive**
- **query backup**

- **query filespace**
- **query image**
- **query nas**
- **restore**
- **restore image**
- **restore nas**
- **retrieve**
- **set event**

Wenn Sie die Option timeformat in einem Befehl eingeben, muss sie vor den Optionen fromtime, pittime und totime stehen.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Regionale Einstellungen** im Feld **Zeitformat** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Formatnummer
Zeigt die Zeit in einem der unten aufgeführten Formate an. Wählen Sie die Formatnummer aus, die dem zu verwendenden Format entspricht. Wenn Sie die Option timeformat in einem Befehl eingeben, muss sie vor den Optionen fromtime, pittime und totime stehen.

0
Das durch die Ländereinstellung definierte Zeitformat verwenden (gilt nicht für Mac OS X).

Dies ist der Standardwert, wenn das durch die Ländereinstellung angegebene Format aus Ziffern, Trennzeichen und, falls anwendbar, der Zeichenfolge AM oder PM besteht.

1 23:00:00

Dies ist der Standardwert, wenn das durch die Ländereinstellung angegebene Format nicht aus Ziffern, Trennzeichen und, falls anwendbar, der Zeichenfolge AM oder PM besteht.

2 23,00,00
3 23.00.00
4 12:00:00 A/P
5 A/P 12:00:00

Beispiele

Optionsdatei:

```
timeformat 4
```

Befehlszeile:

```
-time=3
```

Diese Option ist in der Anfangsbefehlszeile und im interaktiven Modus gültig. Wird die Option im interaktiven Modus eingegeben, ist nur der Befehl betroffen, mit dem sie eingegeben wird. Wenn dieser Befehl beendet ist, wird der Wert auf den Wert zu Beginn der interaktiven Sitzung zurückgesetzt. Dies ist der Wert aus der Datei dsm.opt, sofern er nicht durch die Anfangsbefehlszeile oder eine vom Server erzwungene Option überschrieben wurde.

Weitere Hinweise zur Angabe von Datums- und Zeitformaten

Das Datums- oder Zeitformat, das Sie mit dieser Option angeben, muss verwendet werden, wenn Optionen verwendet werden, deren Eingabe aus Datums- und Zeitangaben besteht. Beispiele sind: `totime`, `fromtime`, `todate`, `fromdate` und `pittime`.

Wenn Sie beispielsweise die Option `timeformat` als `TIMEFORMAT 4` angeben, muss der Wert, den Sie für die Option `fromtime` oder `totime` angeben, als Zeit angegeben werden, wie z. B. `12:24:00pm`. Die Angabe `13:24:00` wäre nicht gültig, da `TIMEFORMAT 4` als Angabe für die Stunde eine ganze Zahl, die kleiner-gleich 12 ist, erfordert. Wenn in einer Option für die Stunde Werte bis zu 24 angegeben und Kommas als Trennzeichen verwendet werden sollen, müssen Sie `TIMEFORMAT 2` angeben.

Datums- und Zeitformate in der Konfigurationsdatei für die Systemländereinstellung konfigurieren

Sie können Datums- und Zeitformate angeben, indem Sie diese in der Ländereinstellungsdatei des Systems konfigurieren. Wenn Sie Datums- und Zeitformate in der Ländereinstellungsdatei angeben, müssen diese mithilfe einer Untermenge von Formatkennungen definiert werden, die Zahlen erstellen und von der Funktion `strftime()` der Programmiersprache C unterstützt werden. Sie können Datums- und Zeitformate in den Konfigurationseinstellungen für Ihre Ländereinstellung mithilfe der folgenden Kennungen definieren.

Datumskennungen

- `%Y` - das Jahr, angegeben mit 4 Ziffern, z. B. 2011
- `%y` - das Jahr, Angabe nur der letzten beiden Ziffern, z. B. 11 (nicht 2011)
- `%m` - der Monat, angegeben als Dezimalzahl (1-12)
- `%d` - der Tag des Monats (1-31)

In den Datumskennungen können Sie nur eine einzige Jahreskennung angeben. Sie dürfen `%Y` und `%y` nicht gleichzeitig angeben. Der Modifikator E (Großbuchstabe E) kann vor Datumskennungen stehen, um das Alternativformat der Ländereinstellung für das Jahr, den Monat oder den Tag zu erstellen. Wenn kein Alternativformat vorhanden ist, wird der Modifikator E ignoriert. Trennen Sie die Kennungen durch ein einzelnes 7-Bit-ASCII-Zeichen voneinander. Häufig verwendete Trennzeichen umfassen Doppelpunkte (:), Kommas (,), Punkte (.), Bindestriche (-) und Schrägstriche (/). Sie dürfen keine Mehrbytezeichen als Trennzeichen verwenden.

Zeitkennungen

- `%H` - die Stunde, angegeben im 24-Stunden-Format (00-23)
- `%I` - die Stunde, angegeben im 12-Stunden-Format (00-12)
- `%M` - die Minuten nach der Stunde (00-59)
- `%S` - die Sekunden nach der Minute (00-59)
- `%p` - fügt den Anzeiger AM (vor 12 Uhr mittags) oder PM (nach 12 Uhr mittags) ein.

In den Zeitkennungen können Sie nur eine einzige Stundenkennung angeben. Sie dürfen `%I` und `%H` nicht gleichzeitig angeben.

Der Modifikator O (Großbuchstabe O) kann vor Zeitkennungen stehen, um das Alternativformat der Ländereinstellung für die Stunde, die Minuten oder die Sekunden zu erstellen. Der Modifikator O darf nicht vor der Kennung `%p` stehen. Trennen Sie die Kennungen durch ein einzelnes 7-Bit-ASCII-Zeichen voneinander. Häufig verwendete Trennzeichen umfassen Doppelpunkte (:), Kommas (,) oder Punkte (.). Sie dürfen keine Mehrbytezeichen als Trennzeichen verwenden. Zwischen der Kennung `%p` und dem Trennzeichen, das vor oder hinter der Kennung steht, dürfen Sie kein Trennzeichen angeben.

Beispiele für in den Ländereinstellungen konfigurierte Zeitformate

Um ein bestimmtes Zeitformat zu definieren, editieren Sie die Konfigurationsdatei für die Ländereinstellung und ändern Sie die Zeile `t_fmt` gemäß den Anforderungen. Das ausgewählte Zeitformat gilt sowohl für die Ausgabe als auch für die Eingabe. Nachdem die Konfigurationsdatei für die Ländereinstellung editiert wurde, muss der Befehl **localedef** ausgeführt werden, um die endgültige Ländereinstellungsdatei zu erstellen.

Tabelle 97. Mustereinstellungen für das Zeitformat in der Konfigurationsdatei für die Ländereinstellung (Zeile t_fmt)

Beispiel	Ergebnis
"%H:%M:%S"	Zeigt die Zeit im Format *hh:mm:ss* an; *hh* liegt im Bereich von 0 bis 23.
"%H,%M,%S"	Zeigt die Zeit im Format *hh,mm,ss* an; *hh* liegt im Bereich von 0 bis 23.
"%I,%M,13p"	Zeigt die Zeit im Format *hh,mm,ssA/P* an, wobei *hh* (Stunde) den Bereich 1 bis 12 aufweist und *A/P* die Abkürzung für ante-meridian (vormittags, AM in Englisch) oder post-meridian (nachmittags, PM in Englisch) ist.

Beispiele für in den Ländereinstellungen konfigurierte Datumsformate

Um ein bestimmtes Datumsformat zu definieren, editieren Sie die Konfigurationsdatei und ändern Sie die Zeile `d_fmt` gemäß Ihren Anforderungen. Das ausgewählte Datumsformat gilt sowohl für die Ausgabe als auch für die Eingabe.

Tabelle 98. Mustereinstellungen für das Datumsformat in der Konfigurationsdatei für die Ländereinstellung (Zeile d_fmt)

Beispiel	Ergebnis
"%m/%d/%y"	Zeigt das Datum im Format MM/TT/JJ an.
"%d.%m.%Y"	Zeigt das Datum im Format TT.MM.JJJJ an.

Toc

Verwenden Sie die Option `toc` im Befehl **backup nas** oder mit der Option `include.fs.nas`, um anzugeben, ob Tivoli Storage Manager für jede Dateisystemsicherung Inhaltsverzeichnisangaben (TOC) sichern soll.

Sie sollten bei der Entscheidung, ob die Inhaltsverzeichnisangaben (TOC-Angaben) gesichert werden sollen, Folgendes berücksichtigen:

- Wenn Sie TOC-Angaben sichern, können Sie den Serverbefehl QUERY TOC verwenden, um den Inhalt einer Dateisystemsicherung festzustellen, sowie den Serverbefehl RESTORE NODE, um einzelne Dateien oder Verzeichnisstrukturen zurückzuschreiben.
- Sie können auch den Tivoli Storage Manager-Web-Client verwenden, um die gesamte Baumstruktur des Dateisystems zu überprüfen und zurückzuschreibende Dateien und Verzeichnisse auszuwählen.
- Die Erstellung eines Inhaltsverzeichnisses erfordert, dass Sie das Attribut TOCDESTINATION in der Sicherungskopiengruppe für die Verwaltungsklasse definieren, an die dieses Sicherungsimage gebunden wird. Beachten Sie, dass die TOC-Erstellung während der Sicherungsoperation eine zusätzliche Verarbeitung, zusätzliche Netzressourcen, zusätzlichen Speicherpoolspeicher und möglicherweise einen zusätzlichen Mountpunkt erfordert.
- Wenn Sie keine TOC-Angaben sichern, können Sie über den Serverbefehl RESTORE NODE dennoch einzelne Dateien und Verzeichnisstrukturen zurückschreiben, wenn Sie den vollständig qualifizierten Namen jeder Datei bzw. jedes Verzeichnisses und das Image kennen, in dem das Objekt gesichert wurde.

Unterstützte Clients

Diese Option ist *nur* für AIX- und Solaris-Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie die Anweisung `include.fs.nas`, die den Wert `toc` enthält, in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

Yes
Gibt an, dass Tivoli Storage Manager während einer NAS-Dateisystemimagesicherung TOC-Angaben sichern soll. Die Sicherung schlägt jedoch fehl, wenn während der Erstellung des Inhaltsverzeichnisses ein Fehler auftritt.

No Gibt an, dass Tivoli Storage Manager während einer NAS-Dateisystemimagesicherung keine TOC-Angaben sichern soll.

Preferred
Gibt an, dass Tivoli Storage Manager während einer NAS-Dateisystemimagesicherung TOC-Angaben sichern soll. Die Sicherung schlägt nicht fehl, wenn während der Erstellung des Inhaltsverzeichnisses ein Fehler auftritt. Dies ist der Standardwert.

Anmerkung: Ist die Option `mode` auf *differential* gesetzt und setzen Sie die Option `toc` auf *preferred* oder *yes*, ohne dass das letzte vollständige Image über ein Inhaltsverzeichnis (TOC) verfügt, führt Tivoli Storage Manager eine vollständige Imagesicherung aus und erstellt ein TOC.

Beispiele

Optionsdatei:

```
include.fs.nas netappsj/vol/vol0 homemgmtclass toc=yes
```

Befehlszeile:

```
backup nas -nasnodename=netappsj /vol/vol0 -toc=yes
```

Todate

Mit der Option todate können Sie in Verbindung mit der Option totime ein Enddatum und eine Endzeit angeben, bis zu der Sie während einer Zurückschreibungs-, Abruf- oder Abfrageoperation nach Sicherungen oder Archivierungen suchen wollen.

Mit den Optionen todate und totime kann in Verbindung mit den Optionen fromtime und fromdate eine Liste der in einem bestimmten Zeitraum gesicherten oder archivierten Dateien angefordert werden. Es kann beispielsweise eine Liste mit Dateien angefordert werden, die zwischen 6:00 Uhr am 1. Juli 2002 und 23:59 Uhr am 30. Juli 2002 gesichert wurden.

Die Option todate ist in den folgenden Befehlen zu verwenden:

- **delete backup**
- **query archive**
- **query backup**
- **restore**
- **restore group**
- **retrieve**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Datum
Gibt ein Enddatum an. Das Datum muss in dem mit der Option dateformat ausgewählten Format eingegeben werden.

Wenn dateformat in einem Befehl angegeben wird, muss diese Option vor den Optionen fromdate, pitdate und todate stehen.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc restore "/Users/agordon/Documents/*" -todate=12/11/2003
```

Befehlszeile:

```
dsmc restore "/home/user1/*" -todate=12/11/2003
```

Totime

Mit der Option totime können Sie in Verbindung mit der Option todate ein Enddatum und eine Endzeit angeben, bis zu der Sie während einer Zurückschreibungs-, Abruf- oder Abfrageoperation nach Sicherungen oder Archivierungen suchen wollen. Tivoli Storage Manager ignoriert diese Option, wenn Sie die Option todate nicht angeben.

Mit den Optionen totime und todate kann in Verbindung mit den Optionen fromtime und fromdate eine Liste der in einem bestimmten Zeitraum gesicherten Dateien angefordert werden. Beispielsweise können Sie eine Liste mit Dateien anfordern, die zwischen 6:00 Uhr am 1. Juli 2003 und 23:59 Uhr am 30. Juli 2003 gesichert wurden.

Die Option totime ist in den folgenden Befehlen zu verwenden:

- **delete backup**
- **query archive**
- **query backup**
- **restore**
- **restore group**
- **retrieve**

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Zeit
Gibt eine Endzeit an. Wenn keine Zeit angegeben wird, lautet der Standardwert 23:59:59. Die Zeit muss in dem mit der Option timeformat ausgewählten Format angegeben werden.

Wenn die Option timeformat in einem Befehl angegeben wird, muss sie vor den Optionen fromtime, pittime und totime stehen.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc restore "/Users/van/Documents/myfiles/*" -todate=09/17/2003
-totime=23:00:00
```

Befehlszeile:

```
dsmc restore "/home/user1/*" -todate=09/17/2003 -totime=23:00:00
```

Txnbytelimit

Mit der Option txnbytelimit wird die Anzahl Kilobyte angegeben, die das Clientprogramm puffert, bevor eine Transaktion an den Server gesendet wird.

Eine *Transaktion* ist die Arbeitseinheit, die zwischen dem Client und dem Server ausgetauscht wird. Eine Transaktion kann mehrere Dateien oder Verzeichnisse enthalten. Diese werden als *Transaktionsgruppe* bezeichnet.

Mit der Option `txnbytelimit` können Sie steuern, wie viele Daten zwischen Client und Server gesendet werden, bevor der Server die Daten und Änderungen in der Serverdatenbank festschreibt. Die Steuerung des gesendeten Datenvolumens wirkt sich auf die Geschwindigkeit aus, mit der der Client die Transaktionen ausführt. Die gesendete Datenmenge gilt, wenn Dateien während der Sicherung zusammengefasst werden oder wenn Dateien während einer Zurückschreibung vom Server empfangen werden.

Wenn die in `txngroupmax` angegebene Anzahl erreicht ist, sendet der Client die Dateien an den Server, auch wenn der Bytegrenzwert für die Transaktion nicht erreicht ist.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Allgemein** im Feld **Transaktionspuffergröße** des Profileditors definieren.

Syntax

Parameter

Anzahl
Gibt die Anzahl Kilobyte an, die das Clientprogramm an den Server sendet, bevor die Transaktion festgeschrieben wird. Der Wertebereich ist 300 bis 34359738368 (32 GB). Der Standardwert ist 25600 KB. Die Anzahl kann als Ganzzahl oder als Ganzzahl mit einem der folgenden Qualifikationsmerkmale für die Einheit angegeben werden:

K oder k (Kilobyte)
M oder m (Megabyte)
G oder g (Gigabyte)

Wird kein Qualifikationsmerkmal für die Einheit angegeben, wird Kilobyte für die Ganzzahl verwendet.

Einschränkung: Die Option `txnbytelimit` unterstützt keine Dezimalzahlen und nur ein Buchstabe für die Einheit ist zulässig. Beispiele: K, M oder G.

Beispiele

Optionsdatei:

```
txnb 25600

txnb 2097152

txnb 2097152k

txnb 2048m
```

```
txnb 2g

txnb 32G
```

Befehlszeile:

```
-txnb=25600

-txnb=16G
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Type

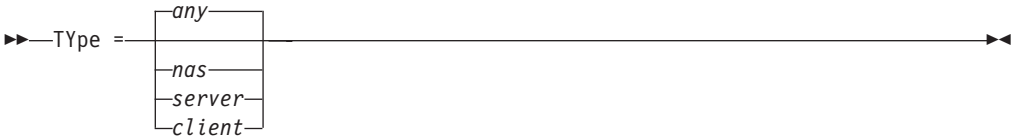
Verwenden Sie die Option `type` im Befehl **query node**, um den Typ des abzufragenden Knotens anzugeben. Verwenden Sie diese Option im Befehl **set event**, um eine Löschsperre zu aktivieren oder freizugeben bzw. um den Aufbewahrungszeitraum zu starten.

Unterstützte Clients

Diese Option ist auch für den Befehl **set password** mit *TSM* auf AIX-Clients gültig.

Diese Option ist *nur* für AIX- und Solaris-Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax



Parameter

nas
Gibt alle auf dem Server registrierten NAS-Knoten an.

server
Gibt Clientknoten an, die andere Tivoli Storage Manager-Server sind.

client
Gibt Clientknoten an, die Clients für Sichern/Archivieren sind.

Beispiele

Befehlszeile:

```
query node -type=nas
```

Useexistingbase

Die Option `useexistingbase` wird verwendet, wenn Sie Momentaufnahmen sichern, die sich auf NetApp-Dateiserverdatenträgern befinden. Die Option `useexistingbase` gibt an, dass die jüngste Momentaufnahme, die sich auf dem zu sichernden Datenträger befindet, als Basismomentaufnahme während einer Momentaufnahmedifferenzsicherung verwendet werden soll.

Wenn diese Option nicht angegeben wird, wird eine neue Momentaufnahme auf dem Datenträger erstellt, der gesichert wird. Da Zieldateiserverdatenträger schreib-

geschützt sind, muss useexistingbase bei der Ausführung von Momentaufnahmedifferenzsicherungen von Zieldateiserverdatenträgern angegeben werden. Wenn useexistingbase nicht angegeben wird, schlagen Momentaufnahmedifferenzsicherungen eines Zieldateiserverdatenträgers fehl, weil die neue Momentaufnahme auf dem schreibgeschützten Datenträger nicht erstellt werden kann.

Verwenden Sie bei der Sicherung von Zieldateiserverdatenträgern sowohl die Option useexistingbase als auch die Option diffsnapshot=latest, um sicherzustellen, dass während der Datenträgersicherung die neuesten Basis- und Differenzmomentaufnahmen verwendet werden.

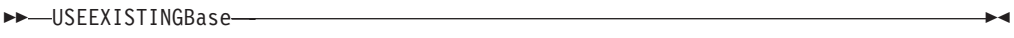
Unterstützte Clients

Diese Option kann für unterstützte Linux- und AIX-x86_64-Clients verwendet werden.

Optionsdatei

Diese Option ist nur in der Befehlszeile gültig.

Syntax



Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Optionsdatei:

Nicht zutreffend.

Befehlszeile:

```
dsmc incr \\DRFiler\UserDataVol_Mirror_Share -snapdiff
  -useexistingbase -basenameshotname="nightly.?"
```

Zugehörige Informationen

Basesnapshotname

Users (veraltet)

Diese Option ist veraltet.

In „Tivoli Storage Manager-Zugriff auf eine Benutzergruppe beschränken" auf Seite 56 befinden sich Informationen darüber, wie der Zugriff für Nicht-Administratoren auf Tivoli Storage Manager mithilfe einer Benutzergruppe eingeschränkt wird.

V2archive

Verwenden Sie die Option v2archive im Befehl **archive**, um anzugeben, dass nur Dateien auf dem Server archiviert werden sollen.

Tivoli Storage Manager verarbeitet keine Verzeichnisse, die in dem Pfad der Quellendateispezifikation vorhanden sind.

Diese Option unterscheidet sich von der Option `filesonly` dadurch, dass bei der Option `filesonly` die Verzeichnisse, die im Pfad der Quellendateispezifikation bestehen, archiviert werden.

Die Optionen `v2archive` und `dirsonly` schließen sich gegenseitig aus und es wird eine Fehlernachricht angezeigt, wenn Sie beide Optionen zusammen im Befehl **archive** verwenden.

Wenn Sie diese Option verwenden, sollten Sie Folgendes berücksichtigen:

- Es kommt unter Umständen zu Leistungsproblemen, wenn große Datenmengen abgerufen werden, die mit dieser Option archiviert wurden.
- Sie sollten diese Option nur verwenden, wenn Sie über die Verfallsleistung auf einem Server besorgt sind, der bereits extrem große Mengen an archivierten Daten enthält.
- Gibt es mehrere Dateien mit demselben Namen für die Option `v2archive`, werden die Dateien mehrfach mit ihrer Verzeichnisstruktur archiviert. Die Option `v2archive` archiviert nur die Dateien.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Dieser Befehl:

```
dsmc archive "/Users/user2/Documents/*" -v2archive -su=y.
```

Archiviert diese Dateien:

```
/Users/user2/Documents/file1
/Users/user2/Documents/file2
/Users/user2/Documents/file3
/Users/user2/Documents/dir2/file4
/Users/user2/Documents/dir2/file5
```

Anmerkung: Tivoli Storage Manager archiviert nicht `/Users/user2/Documents` und `/Users/user2/Documents/dir2`.

Dieser Befehl:

```
dsmc archive "/home/relx/dir1/*" -v2archive -su=y.
```

Archiviert diese Dateien:

```
/home/relx/dir1/file1
/home/relx/dir1/file2
/home/relx/dir1/file3
/home/relx/dir1/dir2/file4
/home/relx/dir1/dir2/file5
```

Anmerkung: Tivoli Storage Manager archiviert nicht `/home/relx/dir1` und `/home/relx/dir1/dir2`.

Verbose

Mit der Option `verbose` können Sie angeben, dass Sie detaillierte Verarbeitungsinformationen auf Ihrem Bildschirm anzeigen wollen. Dies ist der Standardwert.

Bei der Ausführung des Befehls **incremental**, **selective** oder **archive** werden Informationen zu allen Dateien angezeigt, die gesichert werden. Verwenden Sie die Option `quiet`, wenn diese Informationen nicht angezeigt werden sollen.

Das folgende Verhalten gilt, wenn die Optionen `verbose` und `quiet` verwendet werden:

- Wenn der Server entweder die Option `quiet` oder `verbose` in der Clientoptionsgruppe des Servers angibt, überschreiben die Servereinstellungen die Clientwerte, auch wenn auf dem Server für **force** der Wert *no* definiert ist.
- Wenn Sie `quiet` in Ihrer Datei dsm.opt und *-verbose* in der Befehlszeile angeben, hat *-verbose* Vorrang.
- Wenn Sie sowohl *-quiet* als auch *-verbose* in demselben Befehl angeben, hat die letzte Option, die bei der Optionsverarbeitung festgestellt wird, Vorrang. Wenn Sie *-quiet -verbose* angeben, hat *-verbose* Vorrang. Wenn Sie *-verbose -quiet* angeben, hat *-quiet* Vorrang.

Die Informationen werden im Fenster 'Schedulerstatus' auf Ihrem Bildschirm angezeigt. Diese Option ist nur gültig, wenn der Scheduler aktiv ist und Tivoli Storage Manager geplante Arbeit ausführt.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein. Sie können diese Option auf der Registerkarte **Befehlszeile** über das Kontrollkästchen **Keine Verarbeitungsdaten auf dem Bildschirm anzeigen** im Profileditor definieren.

Syntax

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Optionsdatei:

```
verbose
```

Befehlszeile:

```
-verbose
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Verifyimage

Verwenden Sie die Option `verifyimage` im Befehl **restore image**, um anzugeben, dass die Feststellung von defekten Sektoren auf dem Zieldatenträger aktiviert werden soll.

Werden defekte Sektoren auf dem Zieldatenträger festgestellt, gibt Tivoli Storage Manager eine Warnung auf der Konsole und im Fehlerprotokoll aus.

Unterstützte Clients

Diese Option ist *nur* für AIX-, HP-UX-, alle Linux-Clients und Solaris gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Syntax

```
►►—VERIFYImage———————————————————————————————————————————►◄
```

Parameter

Für diese Option gibt es keine Parameter.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc restore image /usr -verifyimage
```

Virtualfsname

Verwenden Sie die Option ***virtualfsname*** im Befehl **backup group**, um den Namen des virtuellen Dateibereichs für die Gruppe anzugeben, mit dem die Operation ausgeführt werden soll. Die Angabe für ***virtualfsname*** darf nicht mit einem vorhandenen Dateibereichsnamen übereinstimmen.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX- und Linux-Clients außer Mac OS X gültig.

Syntax

```
►►—VIRTUALFsname =— —Dateibereichsname———————————————————————►◄
```

Parameter

Dateibereichsname
Gibt den Namen des Containers für die Gruppe an, mit dem die Operation ausgeführt werden soll.

Beispiele

Befehlszeile:

```
backup group -filelist=/Users/van/Documents/filelist1 -groupname=group1
-virtualfsname=/virtfs -mode=full
```

```
backup group -filelist=/home/dir1/filelist1 -groupname=group1
-virtualfsname=/virtfs -mode=full
```

Virtualmountpoint

Die Option virtualmountpoint definiert einen virtuellen Mountpunkt für ein Dateisystem, wenn Dateien für die Sicherung berücksichtigt werden sollen, die mit einem bestimmten Verzeichnis innerhalb dieses Dateisystems beginnen.

Die Verwendung der Option virtualmountpoint zum Angeben eines Verzeichnisses innerhalb eines Dateisystems ermöglicht einen direkten Pfad zu den Dateien, die gesichert werden sollen, wodurch sich die Verarbeitungszeit verkürzt. Das Definieren eines virtuellen Mountpunktes innerhalb eines Dateisystems ist effizienter als das Definieren dieses Dateisystems mit Hilfe der Option domain und das anschließende Ausschließen der Dateien, die nicht gesichert werden sollen, mit der Option exclude in der Einschluss-/Ausschlussoptionsliste.

Mit der Option virtualmountpoint können virtuelle Mountpunkte für mehrere Dateisysteme, für lokale und ferne Dateisysteme und mehrere virtuelle Mountpunkte innerhalb desselben Dateisystems definiert werden. Virtuelle Mountpunkte können in einem Dateisystem, das durch ein automatisches Mountprogramm bearbeitet wird, nicht verwendet werden.

Sie können die Option virtualmountpoint verwenden, um nicht unterstützte Dateisysteme mit bestimmten Einschränkungen zu sichern. Informationen zur Verwendung von virtualmountpoint mit nicht unterstützten Dateisystemen befinden sich in „Dateisystem- und ACL-Unterstützung” auf Seite 148.

Anmerkung: Wenn es sich bei dem Verzeichnis, das als virtueller Mountpunkt angegeben werden soll, um eine symbolische Verbindung handelt, muss für die Option followsymbolic der Wert *Yes* definiert werden. Wenn für diese Option *no* (der Standardwert) definiert wird, ist die Verwendung einer symbolischen Verbindung als virtueller Mountpunkt nicht zulässig. Zudem gilt: Wenn Sie ein Dateisystem sichern, dann einen virtuellen Mountpunkt hinzufügen und anschließend eine weitere Teilsicherung für das Dateisystem ausführen, verfallen die Dateien und Verzeichnisse in dem als virtueller Mountpunkt definierten Verzeichnis, da sie logisch in dem als virtueller Mountpunkt definierten Verzeichnis und nicht im Dateisystem enthalten sind.

Nach der Definition eines virtuellen Mountpunkts können Sie den Pfad und Verzeichnisnamen mit der Option domain entweder in der Clientoptionsdatei oder im Befehl **incremental** angeben, damit er bei Teilsicherungen berücksichtigt wird. Wenn Sie mit der Option virtualmountpoint eine Sicherung oder Archivierung ausführen, listet der Befehl **query filespace** in seiner Antwort den virtuellen Mountpunkt zusammen mit den anderen Dateisystemen auf. Im Allgemeinen werden Verzeichnisse, die Sie als virtuelle Mountpunkte definieren, als tatsächliche Dateisysteme behandelt, und sie erfordern, dass die Option virtualmountpoint in der Datei dsm.sys angegeben ist, damit die Dateien zurückgeschrieben oder abgerufen werden können.

Anmerkung: Wenn Sie eine Option virtualmountpoint angeben, wird der von dieser angegebene Pfad der Standardsicherungsdomäne (domain **all-local**) hinzugefügt. Der virtualmountpoint-Pfad wird immer als lokaler "Mountpunkt" angesehen, unabhängig vom Typ des realen Dateisystems, auf das er verweist.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle UNIX-Clients außer Mac OS X gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

Verzeichnis
Gibt den Pfad und den Verzeichnisnamen für das Verzeichnis an, das als virtueller Mountpunkt für ein Dateisystem verwendet werden soll. Im Pfad und im Verzeichnisnamen dürfen keine Platzhalterzeichen verwendet werden.

Definieren Sie nur einen virtuellen Mountpunkt für jede Option `virtualmountpoint`, die Sie in Ihre Clientsystemoptionsdatei einfügen. Die Option `virtualmountpoint` können Sie nach Bedarf so oft angeben, dass alle gewünschten virtuellen Mountpunkte definiert werden.

Beispiele

Optionsdatei:

```
virtualmountpoint /afs/xyzcorp.com/home/ellen
virtualmountpoint /afs/xyzcorp.com/home/ellen/test/data
```

Befehlszeile:
Nicht zutreffend.

Virtualnodename

Die Option `virtualnodename` gibt den Knotennamen Ihrer Workstation an, wenn Sie Dateien auf einer anderen Workstation zurückschreiben oder abrufen wollen.

Wenn Sie die Option `virtualnodename` in Ihrer Clientoptionsdatei oder in einem Befehl verwenden, gilt Folgendes:

- Sie müssen den Namen angeben, den Sie mit der Option `nodename` in Ihrer Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) angegeben haben. Dieser Name sollte sich von dem Namen unterscheiden, den der Befehl **hostname** auf Ihrer Workstation zurückgibt.
- Tivoli Storage Manager fordert die Eingabe des Kennworts an, das dem angegebenen Knoten zugeordnet ist, falls ein Kennwort erforderlich ist (auch wenn die Option `passwordaccess` auf **`generate`** gesetzt ist). Wenn Sie das korrekte Kennwort eingeben, haben Sie Zugriff auf alle Sicherungen und Archivierungen, die von dem angegebenen Knoten ausgingen.

Wenn eine Verbindung zu einem Server hergestellt wird, muss sich der Client beim Server identifizieren. Diese Anmeldeidentifikation wird wie folgt bestimmt:

- Sind die Optionen nodename und virtualnodename nicht angegeben und wird kein virtueller Knotenname in der Befehlszeile angegeben, gibt der Befehl **hostname** den Namen der Standardanmelde-ID zurück.
- Ist die Option nodename angegeben, überschreibt der mit der Option nodename angegebene Name den Namen, der vom Befehl **hostname** zurückgegeben wird.
- Ist die Option virtualnodename angegeben oder wird ein virtueller Knotenname in der Befehlszeile angegeben, darf dieser Name nicht dem Namen entsprechen, den der Befehl **hostname** zurückgibt.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) ein.

Syntax

Parameter

Knotenname
Gibt einen aus 1 bis 64 Zeichen bestehenden Namen an, der den Knoten identifiziert, für den Tivoli Storage Manager-Services angefordert werden sollen. Es gibt keinen Standardwert.

Beispiele

Optionsdatei:

```
virtualnodename cougar
```

Befehlszeile:

```
-virtualn=banshee
```

Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktiven Modus ist sie nicht gültig.

Vmbackdir

Verwenden Sie die Option vmbackdir mit dem Befehl **backup VM**, wenn die Position geändert werden soll, an der vollständige VM-Steuerinformationen auf dem vStorage-Sicherungsserver gespeichert werden.

Unterstützte Clients

Das durch diese Option angegebene Verzeichnis muss sich auf einem Laufwerk befinden, das so viel freien Speicherbereich enthält, dass die Steuerinformationen aus einer vollständigen VM-Sicherung gespeichert werden können.

Diese Option ist für Linux-Clients gültig, die auf einem vStorage-Sicherungsserver installiert sind.

Optionsdatei

Definieren Sie diese Option in der Clientoptionsdatei oder geben Sie die Option als Option für den Befehl **backup vm** in der Befehlszeile an.

Syntax

Parameter

Verzeichnis
Gibt den Pfad an, in dem die Steuerinformationen für die vollständige VM-Sicherung auf dem vStorage-Sicherungsserver gespeichert werden.

Der Standardwert ist `\mnt\tsmvmbackup\fullvm\`.

Beispiele

Optionsdatei:

```
VMBACKD /mnt/tmsvmbackup/
```

Befehlszeile:

```
dsmc restore vm -VMBACKUPT=fullvm -VMBACKD=/home/mine/bkup_ctrl
```

Vmbackuptype

Verwenden Sie die Option `vmbackuptype` in den Befehlen **backup VM**, **query VM** oder **restore VM**, um den Typ der auszuführenden VM-Sicherung anzugeben.

Sie können eine vollständige VM-Sicherung für VMware angeben.

Unterstützte Clients

Diese Option ist auf Linux-Clients gültig, die auf einem vStorage-Sicherungsserver installiert sind. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein.

Syntax

Parameter

FUllvm
Gibt an, dass eine vollständige VM-Sicherung ausgeführt wird. Dies ist der Standardsicherungstyp.

Beispiele

Eine vollständige VM-Imagesicherung der virtuellen Maschinen `vm1.example.com` und `vm2.example.com` ausführen.

```
dsmc backup vm vm1,vm2 -VMBACKUPT=FUllvm
```

Optionsdatei:

```
VMBACKUPT full
```

Befehlszeile:

```
dsmc backup vm -VMBACKUPT=full -vmchost=virtctr
-vmcuser=virctr_admin -vmcpw=xxxxx
```

Eine vollständige VM-Sicherung der virtuellen Maschine `vm1.example.com`, die die VMware VirtualCenter-Maschine `virtctr.example.com` verwendet, auf dem Tivoli Storage Manager-Server unter Verwendung des Maschinennamens `vm1` ausführen.

Vmmc

Verwenden Sie die Option `vmmc`, um die VMware-Sicherungen mit einer anderen Verwaltungsklasse als der Standardverwaltungsklasse zu speichern. Diese Option ist nur bei `vmbackuptype=fullvm` gültig.

Sie können diese Option mit dem Befehl **backup VM**, der Clientoptionsdatei `dsm.opt` oder der vom Server definierten Clientoption angeben.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für Clients gültig, die für die Sicherung virtueller VMware-Maschinen konfiguriert sind. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientoptionsdatei (`dsm.opt` oder `dsm.sys`) oder in die Befehlszeile ein.

Syntax

Parameter

Klassenname
Gibt eine Verwaltungsklasse an, die für die VMware-Sicherung gilt. Wird diese Option nicht definiert, wird die Standardverwaltungsklasse des Knotens verwendet.

Beispiele

Befehlszeile:

```
dsmc backup vm "myVirtualMachine" -vmmc=myManagmentClass
```

Führt eine Sicherung der virtuellen Maschine 'myVirtualMachine' aus und speichert sie gemäß 'myManagmentClass'.

Vmchost

Verwenden Sie die Option `vmchost` im Befehl **backup VM**, **restore VM** oder **query VM**, um den Hostnamen des VMware VirtualCenter- oder ESX-Servers anzugeben, der gesichert, zurückgeschrieben oder abgefragt werden soll.

Verwenden Sie das VirtualCenter, falls es verfügbar ist. Wenn Sie keinen VirtualCenter-Server verwenden können und Sicherungen mehrerer Systeme auf mehreren ESX-Servern ausführen müssen, geben Sie diese Option nicht an, sondern geben Sie stattdessen die Option mit dem Befehl an, damit sie für jeden ESX-Server variiert werden kann.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für Clients gültig, die zur Ausführung einer Off-Host-Sicherung einer virtuellen VMware-Maschine konfiguriert sind. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientoptionsdatei (`dsm.opt`), in die Clientsystemoptionsdatei (`dsm.sys`) oder in die Befehlszeile ein.

Syntax

Parameter

Hostname
Gibt den Hostnamen des VMware VirtualCenter- oder ESX-Servers an, der gesichert, zurückgeschrieben oder abgefragt werden soll.

Beispiele

Optionsdatei:

```
VMCH vcenter.storage.usca.example.com
```

Befehlszeile:

```
-VMCH=esx1.storage.usca.example.com
```

Vmcpw

Verwenden Sie die Option `vmcpw` im Befehl **backup VM**, **restore VM** oder **query VM**, um das Kennwort für die VMware VirtualCenter- oder ESX-Benutzer-ID anzugeben, die mit der Option `vmcuser` angegeben wird.

Verwenden Sie das VirtualCenter, falls es verfügbar ist. Wenn Sie keinen VirtualCenter-Server verwenden können und Sicherungen mehrerer Systeme auf mehreren ESX-Servern ausführen müssen, geben Sie diese Option nicht an, sondern geben Sie stattdessen die Option mit dem Befehl an, damit sie für jeden ESX-Server variiert werden kann.

Unterstützte Clients

Diese Option ist nur auf unterstützten Linux-Clients gültig, die auf einem vStorage-Sicherungsserver installiert sind, der zum Sichern einer virtuellen VMware-Maschine verwendet wird.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientsystemoptionsdatei (`dsm.sys`) oder in die Befehlszeile ein.

Die Angabe des Kennworts in der Clientoptionsdatei stellt ein Sicherheitsrisiko dar, da die Datei nicht verschlüsselt ist. Verwenden Sie den Profileditor des Clients, um das verschlüsselte Kennwort lokal zu speichern:

1. Klicken Sie auf **Editieren** > **Clientvorgaben** > **Berechtigung** > **Chiffrierschlüsselkennwort lokal sichern**.
2. Klicken Sie auf **Editieren** > **Clientvorgaben** > **VM-Sicherung**. Geben Sie in das Feld **Kennwort** das Kennwort ein, das gespeichert und verschlüsselt werden soll.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Als Alternative zum Profileditor können Sie auch den Befehl **set password** verwenden, um das Kennwort lokal und verschlüsselt zu speichern. Beispiel:

```
dsmc SET PASSWORD -type=vm
vcenter.us.ibm.com Administrator secret
```

Syntax

Parameter

Kennwortname
Gibt das Kennwort für den VMware VirtualCenter- oder ESX-Server an, der gesichert, zurückgeschrieben oder abgefragt werden soll.

Beispiele

Optionsdatei:

```
VMCPw SECRET
```

Befehlszeile:

```
-VMCPw=SECRET
```

Zugehörige Verweise:

„**Set Password**" auf Seite 689

VmctImc

Diese Option gibt die Verwaltungsklasse an, die beim Sichern von VMware-Steuerdateien verwendet werden soll. Die Verwaltungsklasse, die hier angegeben wird, überschreibt die Standardverwaltungsklasse, die andernfalls verwendet würde, um Steuerdateien während einer VMware-Sicherung zu speichern.

Um die vollständige VM-Teilsicherung und die Dateiwiederherstellung mit Tivoli Data Protection for VMware zu optimieren, sollten Steuerdateien in einem plattenbasierten Speicherpool auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert werden. Die von Ihnen angegebene Verwaltungsklasse kann es ermöglichen, dass kleinere Steuerdateien in einem anderen Speicherpool als die größeren Datendateien, die Teil einer VMware-Sicherung sind, gespeichert werden.

Vmcuser

Verwenden Sie die Option vmcuser im Befehl **backup VM**, **restore VM** oder **query VM**, um den Benutzernamen des VMware VirtualCenter- oder ESX-Servers anzugeben, der gesichert, zurückgeschrieben oder abgefragt werden soll.

Verwenden Sie das VirtualCenter, falls es verfügbar ist. Wenn Sie keinen VirtualCenter-Server verwenden können und Sicherungen mehrerer Systeme auf mehreren ESX-Servern ausführen müssen, geben Sie diese Option nicht an, sondern geben Sie stattdessen die Option mit dem Befehl an, damit sie für jeden ESX-Server variiert werden kann.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für Clients gültig, die zur Ausführung einer Off-Host-Sicherung virtueller VMware-Maschinen konfiguriert sind. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientoptionsdatei (dsm.opt), in die Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder in die Befehlszeile ein.

Syntax

Parameter

Benutzername
Gibt den Benutzernamen des VMware VirtualCenter- oder ESX-Servers an, der gesichert, zurückgeschrieben oder abgefragt werden soll.

Wird mit einem Virtual Center gearbeitet, ist eine Benutzer-ID mit Zugriff auf das Windows-System, auf dem sich das Virtual Center befindet, erforderlich. Diese Benutzer-ID muss entweder über Administratorberechtigungen oder über die Mindestberechtigungen verfügen, die im folgenden technischen Hinweis angegeben sind: https://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21497028

Beispiele

Optionsdatei:

```
VMCUser administrator
```

Befehlszeile:

```
backup vm -VMCUser=domainname\administrator
```

Befehlszeile:

Beispiel für die Herstellung einer Verbindung zu einem ESX-Server:

```
backup vm -VMCUser=root
```

Vmenabletemplatebackups

Die Option vmenabletemplatebackups gibt an, ob der Client virtuelle VMware-Schablonenmaschinen sichert, wenn er virtuelle Maschinen auf einem vCenter-Server

schützt. Virtuelle VMware-Schablonenmaschinen können nicht gesichert werden, wenn sie sich auf einem ESXi-Host befinden, weil ESXi Schablonen nicht unterstützt.

Wenn diese Option aktiviert ist (`VMENABLETEMPLATEBACKUPS YES`), können Sie VMware-Schablonenmaschinen in vollständigen VM-Sicherungsoperationen einschließen. Sie verwenden den vorhandenen Befehl **Backup VM** und die Option `DOMAIN.VMFULL`, um die virtuellen Maschinen anzugeben, die bei der Sicherungsoperation berücksichtigt werden sollen.

Teilsicherungen werden nicht unterstützt und Momentaufnahmen nicht erstellt, daher müssen Sie `MODE=FULL` oder `MODE=IFFULL` verwenden. Verwenden Sie `MODE=IFFULL`, um eine neue Sicherung von virtuellen VMware-Schablonenmaschinen zu erzwingen, selbst wenn sie sich seit der letzten Sicherung nicht geändert haben.

Wenn `VMTEMPLATESBACKUP` aktiviert ist, wird jeder Sicherungsprozess, der mit `MODE=INCREMENTAL` eingeleitet wird, unter Verwendung von `MODE=FULL` ausgeführt. Genauso wird jeder Sicherungsprozess, der mit `MODE=IFINCREMENTAL` eingeleitet wird, unter Verwendung von `MODE=IFFULL` verarbeitet. Virtuelle VMware-Schablonenmaschinen werden bei einer Sicherung nur berücksichtigt, wenn sie sich seit der letzten Sicherung geändert haben.

Wenn diese Option aktiviert ist, müssen Sie sicherstellen, dass die `VMVSTORTRANSPORT`-Optionen **`NBDSSL`** oder **`NBD`** enthalten. Wird nur der Transportmodus **`SAN`** oder **`HOTADD`** in Verbindung mit dieser aktivierten Option verwendet, schlagen Sicherungen der Schablonenmaschinen fehl.

Unterstützte Clients

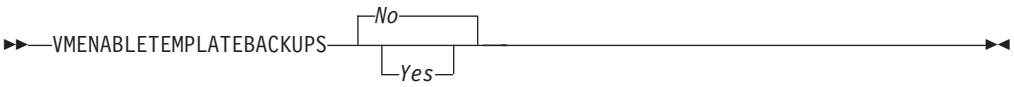
Diese Option kann für unterstützte Linux-x86_64-Clients verwendet werden.

Optionsdatei

Sie können diese Option in der Befehlszeile, in der Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys), in der Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder auf dem Server in einer Clientoptionsgruppe definieren.

Sie können die Option auch im Profileditor auf der Registerkarte 'VM-Sicherung' definieren (wählen Sie die Option für die Sicherung von Schablonen virtueller Maschinen aus).

Syntax



Parameter

No Gibt an, dass virtuelle Schablonenmaschinen in vollständigen VM-Sicherungsoperationen nicht eingeschlossen werden. Dies ist die Standardeinstellung.

Yes
Gibt an, dass virtuelle Schablonenmaschinen in vollständigen VM-Sicherungsoperationen eingeschlossen werden.

Beispiele

Optionsdatei

ENABLEVMTEMPLATEBACKUPS YES

Befehlszeile

Eine virtuelle VMware-Schablonenmaschine sichern:

```
dsmc backup vm VM-Name
```

VM-Name ist der Name der Schablonenmaschine.

Befehlszeile

Eine virtuelle VMware-Schablonenmaschine an dieselbe Position und mit demselben Namen zurückschreiben:

```
dsmc restore vm VM-Name
```

VM-Name ist der Name der Schablonenmaschine.

Befehlszeile

Eine virtuelle Schablonenmaschine an eine neue Position zurückschreiben:

```
dsmc restore vm VM-Name -vmname=win7x64
  -datastore=datastore22 -host=supersht.labx.com
   -datacenter="Lab Center"
```

VM-Name ist der Name der Schablonenmaschine. „win7x64" ist der neue Name der virtuellen Schablonenmaschine. Das neue Datencenter, der neue Host und der neue Datenspeicher sind ebenfalls enthalten.

Zugehörige Verweise:

„**Backup VM**" auf Seite 596

„**Restore VM**" auf Seite 670

„Domain.vmfull" auf Seite 372

Vmlimitperdatastore

Die Option vmlimitperdatastore gibt die maximale Anzahl der virtuellen Maschinen in einem Datenspeicher an, die bei einer parallelen Sicherungsoperation einbezogen werden können.

Diese Option arbeitet zusammen mit den Optionen vmmaxparallel und vmlimitperhost, um die Leistung paralleler Sicherungen zu optimieren und um die Prozessorlast zu reduzieren, die durch parallele Sicherungen auf einem Host in der vSphere-Infrastruktur entstehen kann.

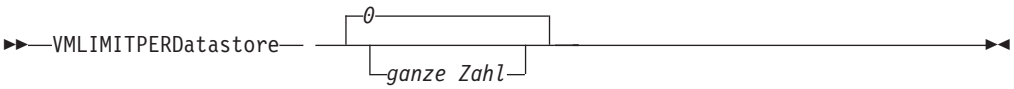
Unterstützte Clients

Diese Option kann für unterstützte Linux-x86_64-Clients verwendet werden.

Optionsdatei

Diese Option ist in der Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys), in der Clientoptionsdatei (dsm.opt) und in der Befehlszeile für **Backup VM** gültig. Sie kann auch auf dem Server in einer Clientoptionsgruppe angegeben werden. Sie kann nicht im Profileditor definiert werden.

Syntax



Parameter

ganze Zahl
Gibt die maximale Anzahl der virtuellen Maschinen in einem beliebigen Datenspeicher an, die während einer parallelen Sicherungsoperation einbezogen werden. Sie können maximal 50 virtuelle Maschinen angeben. Der Standardwert ist 0 (null).

Die Angabe 0 bedeutet, dass die Anzahl der virtuellen Maschinen, die parallel aus einem Datenspeicher gesichert werden können, keine Rolle spielt. Sie wollen stattdessen die maximale Anzahl der virtuellen Maschinen, die bei einer parallelen Sicherung einbezogen werden sollen, mit dem für die Option `vmmaxparallel` angegebenen Wert begrenzen. Die Option `vmlimitperdatastore` wird auch dann umgesetzt, wenn sich Daten virtueller Maschinen in zwei oder mehr Datenspeichern befinden.
Ändern Sie die Werte von `vmmaxparallel`, `vmlimitperhost` und `vmlimitperdatastore`, um die Werte zu ermitteln, mit denen eine optimale Leistung für parallele Sicherungen in Ihrer Umgebung erzielt wird.

Beispiele

Optionsdatei
VMLIMITPERD 5

Zugehörige Verweise:

„**Backup VM**" auf Seite 596

„`Domain.vmfull`" auf Seite 372

„`Vmmaxparallel`" auf Seite 561

„`Vmlimitperhost`"

`Vmlimitperhost`

Die Option `vmlimitperhost` gibt die maximale Anzahl der virtuellen Maschinen auf einem ESX-Server an, die bei einer parallelen Sicherungsoperation einbezogen werden können.

Diese Option arbeitet zusammen mit den Optionen `vmmaxparallel` und `vmlimitperdatastore`, um die Leistung paralleler Sicherungen zu optimieren und um die Prozessorlast zu reduzieren, die durch parallele Sicherungen auf einem Host in der vSphere-Infrastruktur entstehen kann.

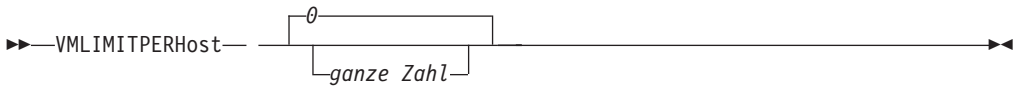
Unterstützte Clients

Diese Option kann für unterstützte Linux-x86_64-Clients verwendet werden.

Optionsdatei

Diese Option ist in der Clientsystemoptionsdatei (`dsm.sys`), in der Clientoptionsdatei (`dsm.opt`) und in der Befehlszeile für **Backup VM** gültig. Sie kann auch auf dem Server in einer Clientoptionsgruppe angegeben werden. Sie kann nicht im Profileditor definiert werden.

Syntax



Parameter

ganze Zahl
Gibt die maximale Anzahl der virtuellen Maschinen auf einem beliebigen ESX-Server an, die während einer parallelen Sicherungsoperation einbezogen werden können. Sie können maximal 50 virtuelle Maschinen angeben. Der Standardwert ist 0 (null).

Die Angabe 0 bedeutet, dass die Anzahl der virtuellen Maschinen, die parallel auf einem ESX-Server gesichert werden können, keine Rolle spielt. Sie wollen stattdessen die maximale Anzahl der virtuellen Maschinen, die bei einer parallelen Sicherung einbezogen werden sollen, mit dem für die Option `vmmaxparallel` angegebenen Wert begrenzen.

Ändern Sie die Werte von `vmmaxparallel`, `vmlimitperhost` und `vmlimitperdatastore`, um die Werte zu ermitteln, mit denen eine optimale Leistung für parallele Sicherungen in Ihrer Umgebung erzielt wird.

Beispiele

Optionsdatei
VMLIMITPERH 5

Zugehörige Verweise:

„**Backup VM**" auf Seite 596
„`Domain.vmfull`" auf Seite 372
„`Vmmaxparallel`"
„`Vmlimitperhost`" auf Seite 560

`Vmmaxparallel`

Mit dieser Option werden parallele Sicherungen mehrerer virtueller Maschinen mithilfe einer einzelnen Instanz des Clients für Sichern/Archivieren konfiguriert. Die Option `vmmaxparallel` gibt die maximale Anzahl der virtuellen Maschinen an, die gleichzeitig auf dem Server gesichert werden können.

Diese Option arbeitet zusammen mit den Optionen `vmlimitperhost` und `vmlimitperdatastore`, um die Leistung paralleler Sicherungen zu optimieren und um die Prozessorlast zu reduzieren, die durch parallele Sicherungen auf einem Host in der vSphere-Infrastruktur entstehen kann.

Unterstützte Clients

Diese Option kann für unterstützte Linux-x86_64-Clients verwendet werden.

Optionsdatei

Diese Option ist in der Clientsystemoptionsdatei (`dsm.sys`), in der Clientoptionsdatei (`dsm.opt`) und in der Befehlszeile für **Backup VM** gültig. Sie kann auch auf dem Server in einer Clientoptionsgruppe angegeben werden. Sie kann nicht im Profileditor definiert werden.

Syntax

Parameter

ganze Zahl
Gibt die maximale Anzahl der virtuellen Maschinen an, die während einer parallelen Sicherungsoperation gleichzeitig gesichert werden können. Der Standardwert ist 1. Der maximale Wert ist 50.

Ändern Sie die Werte von `vmmaxparallel`, `vmlimitperhost` und `vmlimitperdatastore`, um die Werte zu ermitteln, mit denen eine optimale Leistung für parallele Sicherungen in Ihrer Umgebung erzielt wird.

Anmerkung: Bei Verwendung der clientseitigen Deduplizierung wird für jede VM eine Deduplizierungssitzung gestartet. Diese Deduplizierungssitzung wird nicht als eine der `vmmaxparallel`-Sitzungen gezählt.
Der Serverparameter `MAXNUMMP` gibt die maximale Anzahl der Mountpunkte an, die ein Knoten auf dem Server verwenden darf, wenn das Kopienziel des Speicherpools FILE oder TAPE lautet. `MAXNUMMP` muss größer-gleich der Einstellung für `VMMAXPARALLEL` sein. Wenn mehrere Instanzen des Clients Dateien sichern oder wenn ein einzelner Client parallele Sicherungen ausführt, sind unter Umständen zusätzliche Mountpunkte erforderlich. Wenn die Anzahl der angeforderten Mountpunkte den Wert für `MAXNUMMP` überschreitet, gibt der Server einen Fehler aus (ANS0266I). Als Reaktion auf den Fehler gleicht der Client den Wert für `VMMAXPARALLEL` der durch `MAXNUMMP` angegebenen Anzahl an und setzt die Sicherung mit der reduzierten Sitzungszahl fort. Werden zusätzliche ANS0266I-Fehler festgestellt, verringert der Client `VMMAXPARALLEL` um 1 und versucht, die Sicherung fortzusetzen. Wenn der Wert für `VMMAXPARALLEL` auf 1 verringert wird und der Client weitere ANS0266I-Fehler empfängt, beendet der Client die Sicherung und gibt den folgenden Fehler aus:
`ANS5228E Eine VM-Sicherungsoperation ist fehlgeschlagen, weil VMMAXPARALLEL auf 1 reduziert wurde und der Client noch immer keinen Servermountpunkt abrufen kann.`

Beispiele

Optionsdatei
VMMAXP 10

Zugehörige Verweise:

„**Backup VM**" auf Seite 596
„`Domain.vmfull`" auf Seite 372
„`Vmlimitperhost`" auf Seite 560
„`Vmlimitperdatastore`" auf Seite 559

Vmprocessvmwithindependent

Mit dieser Option können Sie steuern, ob vollständige VMware VM-Sicherungen verarbeitet werden, wenn die Maschine mit einer oder mit mehreren unabhängigen Plattendatenträgern bereitgestellt wird.

Unabhängige Plattendatenträger unterstützen keine Momentaufnahmen. Alle unabhängigen Plattendatenträger, die auf einer virtuellen Maschine gefunden werden,

werden nicht als Teil der Sicherungsoperation verarbeitet. Bei der Zurückschreibung der virtuellen Maschine wird die virtuelle Maschine von Tivoli Storage Manager wiederhergestellt, und es werden nur die Datenträger zurückgeschrieben, die an Momentaufnahmeoperationen teilgenommen haben. Konfigurationsdaten und der Inhalt der unabhängigen Plattendatenträger werden in den auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeicherten Informationen nicht beibehalten. Benutzer müssen die unabhängigen Plattendatenträger auf der zurückgeschriebenen Maschine erneut erstellen.

Enthält die virtuelle Maschine außerdem einen oder mehrere RDM-Datenträger (RDM = Raw Device Mapping), die im Modus für physische Kompatibilität (pRDM) konfiguriert sind, verwenden Sie die Option `vmprocessvmwithprdm`, um zu steuern, ob der Client Dateien auf der virtuellen Maschine sichert, wenn eine unabhängige Platte vorhanden ist.

Diese Option ist nur für VMware-Sicherungen gültig und gilt nicht für Microsoft Hyper-V-Sicherungen.

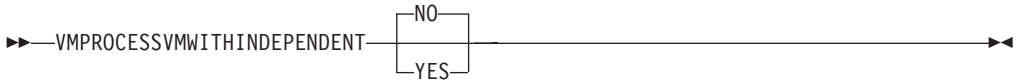
Unterstützte Clients

Diese Option ist für Windows- und Linux-Clients gültig, die als VMware-Sicherungsserver konfiguriert sind. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientoptionsdatei (`dsm.opt`), in die Clientsystemoptionsdatei (`dsm.sys`) oder in die Befehlszeile ein.

Syntax



Parameter

No Die Sicherung der virtuellen Maschine schlägt fehl, wenn ein oder mehrere unabhängige Plattendatenträger erkannt werden. `No` ist der Standardwert.

Yes
Virtuelle Maschinen, die einen oder mehrere unabhängige Plattendatenträger enthalten, werden gesichert. Die unabhängigen Plattendatenträger werden jedoch nicht als Teil der VM-Sicherungsoperation verarbeitet.

Enthält die virtuelle Maschine außerdem eine oder mehrere RDM-Platten, die im Modus für physische Kompatibilität bereitgestellt werden, muss auch die Option `VMPROCESSVMWITHPRDM` angegeben werden.

Beispiele

Optionsdatei:

```
VMPROCESSVMWITHINDEPENDENT Yes
```

Befehlszeile:

```
dsmc backup vm vmlocal -vmbackuptype=fullvm -vmprocessvmwithindependent=yes
```

Zugehörige Informationen

„Vmprocessvmwithprdm"

Vmprocessvmwithprdm

Mit dieser Option können Sie steuern, ob vollständige VMware VM-Sicherungen verarbeitet werden, wenn die virtuelle Maschine über mindestens einen RDM-Datenträger (RDM = Raw Device Mapping) verfügt, der im Modus für physische Kompatibilität (pRDM) bereitgestellt wird.

pRDM-Datenträger unterstützen keine Momentaufnahmen. Alle pRDM-Datenträger, die auf einer virtuellen Maschine gefunden werden, werden nicht als Teil der Sicherungsoperation verarbeitet. Bei der Zurückschreibung der virtuellen Maschine wird die virtuelle Maschine von Tivoli Storage Manager wiederhergestellt, und es werden nur die Datenträger zurückgeschrieben, die an Momentaufnahmeoperationen teilgenommen haben. Konfigurationsdaten und der Inhalt der pRDM-Datenträger werden in den auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeicherten Informationen nicht beibehalten. Benutzer müssen die pRDM-Datenträger auf der zurückgeschriebenen Maschine erneut erstellen.

Diese Option gilt nicht für virtuelle Maschinen, die über mindestens einen RDM-Datenträger verfügen, der im Modus für virtuelle Kompatibilität (vRDM) bereitgestellt wird. Da vRDM-Datenträger Momentaufnahmeoperationen unterstützen, werden sie in eine vollständige VMware VM-Sicherung eingeschlossen.

Enthält die virtuelle Maschine außerdem eine oder mehrere unabhängige Platten, verwenden Sie die Option `vmprocessvmwithindependent`, um zu steuern, ob der Client Dateien auf der virtuellen Maschine sichert, wenn eine unabhängige Platte vorhanden ist.

Diese Option ist nur für VMware-Sicherungen gültig und gilt nicht für Microsoft Hyper-V-Sicherungen.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für Windows- und Linux-Clients gültig, die als VMware-Sicherungsserver konfiguriert sind. Diese Option kann auch auf dem Server definiert werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientoptionsdatei (`dsm.opt`), in die Clientsystemoptionsdatei (`dsm.sys`) oder in die Befehlszeile ein.

Syntax

Parameter

No Die Sicherung der virtuellen Maschine schlägt fehl, wenn ein oder mehrere pRDM-Datenträger erkannt werden. `No` ist der Standardwert.

Yes
Virtuelle Maschinen, die einen oder mehrere RDM-Datenträger enthalten, die

im Modus für physische Kompatibilität (pRDM) bereitgestellt werden, werden gesichert. Die pRDM-Datenträger werden jedoch nicht als Teil der VM-Sicherungsoperation verarbeitet.

Enthält die virtuelle Maschine außerdem eine oder mehrere unabhängige Platten, muss auch die Option VMPROCESSVMWITHINDEPENDENTDISK angegeben werden.

Beispiele

Optionsdatei:

```
VMPROCESSVMWITHPRDM Yes
```

Befehlszeile:

```
dsmc backup vm vmlocal -vmbackuptype=fullvm -vmprocessvmwithprdm=yes
```

Zugehörige Informationen

„Vmprocessvmwithindependent" auf Seite 562

Vmvstortransport

Die Option `vmvstortransport` gibt die bevorzugte Transportreihenfolge (Hierarchie) an, die beim Sichern oder Zurückschreiben von virtuellen VMware-Maschinen verwendet werden soll. Wenn Sie einen bestimmten Transport mit dieser Option nicht einschließen, wird dieser Transport ausgeschlossen und nicht für die Übertragung von Daten verwendet.

Die von Ihnen angegebene Transportreihenfolge bestimmt, wie die VMware API for Data Protection (VADP) auf Daten virtueller Platten zugreift, aber sie hat keinen Einfluss auf den Datenpfad, der zwischen dem Tivoli Storage Manager-Client und dem Tivoli Storage Manager-Server verwendet wird. Zu den gültigen Transportmethoden gehören die folgenden Optionen in beliebiger Reihenfolge oder Kombination:

nbd Netzbasierte Datenübertragung (Network based data transfer). Der Zugriff auf virtuelle Plattendaten erfolgt über das LAN. Dieser Transportpfad ist normalerweise in allen Konfigurationen verfügbar.

nbdssl Entspricht `nbd`, die Daten werden jedoch verschlüsselt, bevor sie über das LAN versendet werden. Die Verschlüsselung kann die Leistung beeinträchtigen.

san Storage Area Network-Übertragung: Der Zugriff auf virtuelle Plattendaten erfolgt über das SAN (Speicherbereichsnetz).

hotadd Wenn Sie den Client für Sichern/Archivieren in einer virtuellen Maschine verwenden, gestattet der Hot-Add-Transport den Transport gesicherter Daten in dynamisch hinzugefügten Speicher.

Trennen Sie die einzelnen Transportoptionen jeweils durch einen Doppelpunkt voneinander. Zum Beispiel: `san:nbd:nbdssl:hotadd`.

Wenn Sie keine Transporthierarchie angeben, lautet die Standardauswahlreihenfolge für den Transport `san:hotadd:nbdssl:nbd`.

Die erste verfügbare Transportmethode wird für die Datenübertragung verwendet. Wenn Sie den Datentransport über einen bestimmten Pfad verhindern wollen, darf

er in der Transportliste nicht angegeben werden. Wenn es beispielsweise wichtig ist, den LAN-Verkehr nicht zu unterbrechen, lassen Sie die nbd-Transportmethoden in der Hierarchie weg.

Definieren Sie diese Option in der Datei `dsm.sys`.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für Linux-Clients gültig, die für die Sicherung oder Zurückschreibung von Dateien virtueller Maschinen mithilfe von VADP konfiguriert sind.

Beispiele

Keine Sicherungen oder Zurückschreibungen über das LAN transportieren, wenn das SAN nicht verfügbar ist

```
VMVSTORTRANSPORT san
```

Der Client für Sichern/Archivieren wird auf einer virtuellen Maschine ausgeführt, den Hot-Add-Transport jedoch nicht verwenden

```
VMVSTORTRANSPORT nbdssl:nbd
```

LAN-Transport verwenden, auch wenn nbdssl verfügbar ist, um eine bessere Leistung zu erzielen

```
VMVSTORTRANSPORT nbd
```

Der SAN-Transport wird bevorzugt, aber nbd verwenden, wenn das SAN nicht verfügbar ist, und nicht nbdssl oder hotadd verwenden

```
VMVSTORTRANSPORT san:nbd
```

Vmtimeout

VMTIMEOut gibt die maximale Wartezeit in Sekunden an, bevor eine VM-Sicherungsoperation (**backup vm** abgebrochen wird, wenn Anwendungsschutz mit der Option `INCLUDE.VMTSMVSS` bereitgestellt wird. Für diese Option benötigen Sie eine Lizenz für IBM® Tivoli® Storage Manager for Virtual Environments.

Für jede VM-Sicherungsoperation (**backup vm**), die auf einer virtuellen Maschine ausgeführt wird, die durch eine Option `INCLUDE.VMTSMVSS` geschützt wird, gibt es einen Zeitgeber. Der Zeitgeberwert legt fest, wie lange der Client warten soll, bis die Anwendung die Aktivität in den Wartemodus versetzt und ihre Protokolle abgeschnitten hat, so dass die Sicherung ausgeführt werden kann. Der Standardzeitlimitüberschreitungswert ist in den meisten Umgebungen ausreichend. Wenn Ihre Anwendungsdaten jedoch nicht gesichert werden können, weil die Anwendung mehr Zeit für die Vorbereitung der Momentaufnahme benötigt, können Sie den Zeitlimitüberschreitungswerts erhöhen. Dieser Zeitgeber ist nur für VM-Sicherungsoperationen (**backup vm**) gültig, wenn die Option `INCLUDE.VMTSMVSS` für eine virtuelle Maschine definiert ist.

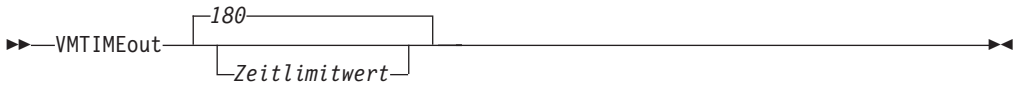
Unterstützte Clients

Diese Option kann für unterstützte Linux-x86_64-Clients verwendet werden.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Clientoptionsdatei ein. Sie kann nicht in der Befehlszeile oder im Profileditor definiert werden.

Syntax



Parameter

Zeitlimitwert
Gibt die für die Ausführung von Sicherungsoperationen zulässige Zeit in Sekunden an, wenn eine virtuelle Maschine durch die Anwendungsschutzoption INCLUDE.VMTSMVSS geschützt ist. Der angegebene Wert muss eine ganze Zahl zwischen 180 und 500 sein. Der Standardwert ist 180 Sekunden.

Beispiele

Optionsdatei
VMTIMEout 500

Befehlszeile
Nicht gültig. Diese Option kann nicht in der Befehlszeile angegeben werden.

Zugehörige Verweise:
„INCLUDE.VMTSMVSS" auf Seite 435

Webports

Die Option webports ermöglicht die Verwendung des Web-Clients außerhalb einer Firewall.

Die Option webports ermöglicht die Verwendung des Web-Clients außerhalb einer Firewall, indem sie die TCP/IP-Anschlussnummer angibt, die der Tivoli Storage Manager-Clientakzeptorservice und der Web-Client-Agentenservice für die Kommunikation mit dem Web-Client verwenden.

Sowohl für den Clientakzeptordämon als auch für den Web-Client-Agentenservice sind Werte erforderlich.

Wenn Sie diese Option nicht angeben, wird der Standardwert 0 für beide Anschlüsse verwendet. Dies bewirkt, dass TCP/IP wahlfrei eine freie Anschlussnummer für den Clientakzeptordämon und den Web-Client-Agentenservice zuordnet.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients gültig. Die Tivoli Storage Manager-Client-API unterstützt diese Option nicht.

Optionsdatei

Fügen Sie diese Option in die Datei dsm.sys innerhalb einer Serverzeilengruppe ein. Um diese Option im Profileditor des Clients zu definieren, klicken Sie auf **Editieren** > **Clientvorgaben** > **Web-Client** und geben Sie die Ports in den Feldern **Web-Agent-Port** und **Web-CAD-Port** an.

Syntax

Parameter

CAD-Anschluss
Gibt die *erforderliche* Anschlussnummer für den Tivoli Storage Manager-Clientakzeptordämon an. Der Wertebereich ist 1000 bis 32767. Wird kein Wert angegeben, bewirkt der Standardwert Null (0), dass TCP/IP wahlfrei eine freie Anschlussnummer zuordnet.

Agentenanschluss
Gibt die *erforderliche* Anschlussnummer für den Web-Client-Agentenservice von Tivoli Storage Manager an. Der Wertebereich ist 1000 bis 32767. Wird kein Wert angegeben, bewirkt der Standardwert Null (0), dass TCP/IP wahlfrei eine freie Anschlussnummer zuordnet.

Beispiele

Optionsdatei:

```
webports 2123 2124
```

Befehlszeile:

Nicht zutreffend.

Kapitel 11. Befehle verwenden

Tivoli Storage Manager verfügt über eine Befehlszeilenschnittstelle, die Sie alternativ zur grafischen Benutzerschnittstelle verwenden können. Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Starten und Beenden einer Clientbefehlssitzung und Anweisungen zur Eingabe von Befehlen.

Es folgt eine Liste der Tasks, die zur Befehlseingabe gehören.

- „Clientbefehlssitzung starten und beenden" auf Seite 572
- „Clientbefehle, Optionen und Parameter eingeben" auf Seite 574
- „Platzhalterzeichen" auf Seite 577

Die folgende Tabelle stellt eine alphabetische Liste der Befehle und eine Kurzbeschreibung bereit.

Tabelle 99. Befehle

Befehl	Beschreibung
archive „**Archive**" auf Seite 578	Archiviert Dateien von einer Workstation in den Tivoli Storage Manager-Speicher.
backup fastback „**Backup FastBack**" auf Seite 583	Sichert durch die Optionen `fbpolicyname`, `fbclientname` und `fbvolumename` angegebene Datenträger für die langfristige Aufbewahrung.
backup group „**Backup Group**" auf Seite 585	Erstellt eine Gruppe, die eine Liste von Dateien aus einem oder mehreren Dateibereichsursprüngen enthält, und sichert sie in einem virtuellen Dateibereich auf dem Tivoli Storage Manager-Server.
backup image „**Backup Image**" auf Seite 588	Erstellt eine Imagesicherung der von Ihnen angegebenen Dateisysteme oder logischen Datenträger.
backup nas „**Backup NAS**" auf Seite 593	Erstellt eine Imagesicherung eines oder mehrerer Dateisysteme, die zu einem NAS-Dateiserver (NAS - Network Attached Storage, Netzspeicher) gehören.
cancel process „**Cancel Process**" auf Seite 601	(Falls NDMP-Unterstützung aktiviert ist:) Zeigt eine Liste der aktuellen Prozesse für NAS-Imagesicherung und -zurückschreibung an, für die der Benutzer mit Verwaltungsaufgaben berechtigt ist.
cancel restore „**Cancel Restore**" auf Seite 601	Zeigt eine Liste der wiederanlauffähigen Zurückschreibungssitzungen an, aus der Sie eine zum Abbrechen auswählen können.
delete access „**Delete Access**" auf Seite 602	Löscht Berechtigungsregeln für Dateien, die auf dem Server gespeichert sind. Auf den Clients, die Imagesicherung unterstützen, löscht dieser Befehl die Berechtigungsregeln für Images, die auf dem Server gespeichert sind.
delete archive „**Delete Archive**" auf Seite 603	Löscht archivierte Dateien aus dem Tivoli Storage Manager-Serverspeicher.
delete backup „**Delete Backup**" auf Seite 604	Löscht aktive und inaktive Sicherungsdateien aus dem Tivoli Storage Manager-Serverspeicher.
delete filespace „**Delete Filespace**" auf Seite 608	Löscht Dateibereiche aus dem Tivoli Storage Manager-Serverspeicher.

Tabelle 99. Befehle (Forts.)

Befehl	Beschreibung
delete group „**Delete Group**" auf Seite 609	Löscht eine Gruppensicherung auf dem Tivoli Storage Manager-Server.
expire „**Expire**" auf Seite 610	Inaktiviert die Sicherungsobjekte, die Sie in der Dateispezifikation oder mit der Option `filelist` angeben.
help „**Help**" auf Seite 612	Zeigt ein Inhaltsverzeichnis der Hilfethemen für den Befehlszeilenclient an.
incremental „**Incremental**" auf Seite 613	Sichert alle neuen oder geänderten Dateien oder Verzeichnisse in der Standardclientdomäne oder in von Ihnen angegebenen Dateisystemen, Verzeichnissen oder Dateien, sofern Sie sie nicht von den Sicherungsservices ausschließen.
loop „**Loop**" auf Seite 620	Startet eine interaktive Befehlssitzung.
macro „**Macro**" auf Seite 622	Führt Befehle innerhalb einer Makrodatei aus, die Sie angeben.
monitor process „**Monitor Process**" auf Seite 622	Zeigt eine Liste der aktuellen NAS-Imagesicherungs- und -zurückschreibungsprozesse an, in der Sie einen Prozess auswählen können, der abgebrochen werden soll.
preview archive „**Preview Archive**" auf Seite 623	Simuliert einen Archivierungsbefehl, ohne Daten an den Server zu senden.
preview backup „**Preview Backup**" auf Seite 624	Simuliert einen Sicherungsbefehl, ohne Daten an den Server zu senden.
query access „**Query Access**" auf Seite 625	Zeigt eine Liste der aktuellen Berechtigungsregeln an.
query archive „**Query Archive**" auf Seite 626	Zeigt eine Liste der archivierten Dateien an.
query backup „**Query Backup**" auf Seite 628	Zeigt eine Liste der Sicherungsversionen an.
query backupset „**Query Backupset**" auf Seite 631	Fragt einen Sicherungssatz von einer lokalen Datei oder vom Tivoli Storage Manager-Server ab. Auf den Clients, die Bandeinheiten unterstützen, kann dieser Befehl einen Sicherungssatz von einer Bandeinheit abfragen.
query filespace „**Query Filespace**" auf Seite 634	Zeigt eine Liste der Dateibereiche im Tivoli Storage Manager-Speicher an. Sie können auch einen einzelnen Dateibereich für die Abfrage angeben.
query group „**Query Group**" auf Seite 636	Zeigt Informationen zu Gruppensicherungen und ihren Members an.
query image „**Query Image**" auf Seite 638	Zeigt Informationen zu Imagesicherungen an.
query inclexcl „**Query Inclexcl**" auf Seite 640	Zeigt eine Liste der Include/Exclude-Anweisungen in der Reihenfolge an, in der sie bei Sicherungs- und Archivierungsoperationen verarbeitet werden.
query mgmtclass „**Query Mgmtclass**" auf Seite 641	Zeigt Informationen zu verfügbaren Verwaltungsklassen an.
query node „**Query Node**" auf Seite 642	Zeigt alle Knoten an, für die eine Verwaltungsbenutzer-ID die Berechtigung zum Ausführen von Operationen hat.
query options „**Query Options**" auf Seite 643	Zeigt alle oder einen Teil Ihrer Optionen und ihre aktuellen Einstellungen an.

Tabelle 99. Befehle (Forts.)

Befehl	Beschreibung
query restore „**Query Restore**" auf Seite 644	Zeigt eine Liste der wiederanlauffähigen Zurückschreibungssitzungen in der Serverdatenbank an.
query schedule „**Query Schedule**" auf Seite 644	Zeigt Informationen zu geplanten Ereignissen für Ihren Knoten an.
query session „**Query Session**" auf Seite 645	Zeigt Informationen zu Ihrer Sitzung an, z. B. den aktuellen Knotennamen, die Angabe, wann die Sitzung aufgebaut wurde, Serverinformationen und Serververbindungsdaten.
query systeminfo „**Query Systeminfo**" auf Seite 646	Stellt Tivoli Storage Manager-Systeminformationen zusammen und gibt diese Informationen in einer Datei oder an der Konsole aus.
query vm „**Query VM**" auf Seite 648	Überprüft, ob die virtuellen Maschinen erfolgreich von dem vStorage-Sicherungsserver gesichert wurden.
restart restore „**Restart Restore**" auf Seite 649	Zeigt eine Liste der wiederanlauffähigen Zurückschreibungssitzungen an, aus der Sie eine zum erneuten Starten auswählen können.
Zurückschreibung „**Restore**" auf Seite 650	Schreibt Kopien von Sicherungsversionen Ihrer Dateien von einem Tivoli Storage Manager-Server zurück.
restore backupset „**Restore Backupset**" auf Seite 655	Schreibt einen Sicherungssatz vom Tivoli Storage Manager-Server oder aus einer lokalen Datei zurück. Auf den Clients, die Bandeinheiten unterstützen, kann dieser Befehl einen Sicherungssatz von einer Bandeinheit zurückschreiben.
restore group „**Restore Group**" auf Seite 663	Schreibt bestimmte oder alle Member einer Gruppensicherung zurück.
restore image „**Restore Image**" auf Seite 665	Schreibt ein Dateisystemimage oder das Image eines unformatierten Datenträgers zurück.
restore nas „**Restore NAS**" auf Seite 668	Schreibt das Image eines Dateisystems zurück, das zu einem NAS-Dateiserver (NAS - Network Attached Storage, Netzspeicher) gehört.
restore vm „**Restore VM**" auf Seite 670	Schreibt eine vollständige VM-Sicherung zurück und stellt die vollständigen VM-Sicherungsdateien in das Verzeichnis `vmbackdir` auf dem vStorage-Sicherungsserver.
retrieve „**Retrieve**" auf Seite 675	Ruft Kopien archivierter Dateien vom Tivoli Storage Manager-Server ab.
schedule „**Schedule**" auf Seite 678	Startet den Client-Scheduler auf der Workstation.
selective „**Selective**" auf Seite 680	Sichert ausgewählte Dateien.
set access „**Set Access**" auf Seite 684	Berechtigt einen anderen Benutzer für den Zugriff auf Ihre Sicherungsversionen oder Archivierungskopien. Auf den Clients, die Imagesicherung unterstützen, können Sie mit diesem Befehl die Berechtigungsregeln für Images definieren, die auf dem Server gespeichert sind.
set event „**Set Event**" auf Seite 687	Ermöglicht Ihnen die Angabe der Umstände, wenn archivierte Daten gelöscht werden.
set password „**Set Password**" auf Seite 689	Ändert das Tivoli Storage Manager-Kennwort für die Workstation.

Für den ordnungsgemäßen Betrieb ist es unbedingt erforderlich, dass der WAS-Knoten an derselben Position und unter demselben Namen zurückgeschrieben wird.

Wichtig: Um Probleme zu vermeiden, sollten Sie Ihre Daten nur auf der Ebene des Network Deployment Manager-Knotens oder des Application Server-Knotens zurückschreiben.

Zugehörige Informationen:

Syntaxdiagramme lesen

Clientbefehlssitzung starten und beenden

Eine Clientbefehlssitzung kann im Stapelbetrieb oder im interaktiven Modus gestartet oder beendet werden.

Den Stapelbetrieb verwenden, wenn ein *einzelner* Clientbefehl eingegeben werden soll. Tivoli Storage Manager verarbeitet den Befehl und kehrt zur Eingabeaufforderung zurück.

Den interaktiven Modus verwenden, wenn eine *Reihe* von Befehlen eingegeben werden soll. Da Tivoli Storage Manager die Verbindung zum Server nur einmal für den interaktiven Modus aufbaut, können mehrere Befehle schneller verarbeitet werden.Tivoli Storage Manager verarbeitet den Befehl und kehrt zur Eingabeaufforderung **tsm>** zurück.

Befehle im Stapelbetrieb verarbeiten

Einige Optionen sind *nur* in Anfangsbefehlszeile und nicht im interaktiven Modus gültig. Diese Optionen haben im Allgemeinen Auswirkungen auf den Betrieb der gesamten Sitzung.

Beispielsweise wird der Befehl **dsmc query session -errorlogname=myerror.log** akzeptiert und gibt den Namen des Fehlerprotokolls an. Er wird jedoch aus dem einfachen Grund akzeptiert, dass er im Anfangsbefehl erscheint, obwohl die Option für den Befehl query nicht gültig ist.

Es gibt auch einige Optionen, die immer in der Anfangsbefehlszeile als auch in einzelnen Befehlen im interaktiven Modus gültig sind. Demzufolge werden bestimmte Optionen in der Anfangsbefehlszeile selbst dann akzeptiert, wenn sie keine Auswirkungen auf den eingegebenen Befehl haben. Beispielsweise ist **dsmc query session -subdir=yes** ein gültiger Befehl; in diesem Fall hat die Option *-subdir* jedoch keine Auswirkungen auf den eingegebenen Befehl.

Wird ein *einzelner* Befehl im Stapelbetrieb eingegeben, muss ihm der Name des ausführbaren Programms, **dsmc**, vorangestellt werden. Soll beispielsweise der Befehl **incremental** im Stapelbetrieb verarbeitet werden, Folgendes eingeben:

```
dsmc incremental
```

Tivoli Storage Manager fordert Sie bei jeder Befehlseingabe zur Eingabe des Kennworts auf, wenn die Option `passwordaccess` auf *prompt* und die Authentifizierung auf dem Server auf *On* gesetzt ist. Das Kennwort eingeben und die Eingabetaste drücken.

Das Kennwort kann auch mit der Option `password` in einem Befehl eingegeben werden. In diesem Fall wird das Kennwort jedoch auf dem Bildschirm angezeigt. Lautet das Kennwort zum Beispiel ***secret***, Folgendes eingeben:

```
dsmc incremental –password=secret
```

Wird die Option *passwordaccess* in der Datei `dsm.opt` auf *generate* gesetzt, muss das Kennwort nicht im Befehl angegeben werden. Tivoli Storage Manager fordert die Eingabe des Kennworts *nur* an, wenn Sie die Workstation bei einem Server registrieren oder das Kennwort manuell ändern.

Zugehörige Konzepte:

Kapitel 10, „Verarbeitungsoptionen”, auf Seite 291

Befehle im interaktiven Modus verarbeiten

Der *interaktive Modus* (Dialogmodus oder *Schleifenmodus*) dient zur Eingabe einer Reihe von Befehlen.

Geben Sie **dsmc** in die Befehlszeile ein und drücken Sie die Eingabetaste. Wenn die Eingabeaufforderung **tsm>** angezeigt wird, geben Sie den Befehlsnamen ein und drücken die Eingabetaste. Den einzelnen Befehlen muss *nicht* der Name des ausführbaren Programms, **dsmc**, vorangestellt werden. Alternativ können Sie **dsmc loop** in die Befehlszeile eingeben, um eine Clientbefehlssitzung im interaktiven Modus zu starten. **Loop** ist der Standardbefehl für **dsmc**.

Falls ein Kennwort erforderlich ist, fordert Sie Tivoli Storage Manager vor der Eingabe des ersten Befehls zur Eingabe des Kennworts auf.

Geben Sie Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Das Kennwort kann auch mit der Option `password` im Befehl **loop** eingegeben werden. In diesem Fall wird das Kennwort jedoch auf dem Bildschirm angezeigt. Lautet das Kennwort zum Beispiel ***secret***, Folgendes eingeben:

```
dsmc loop –password=secret
```

Soll eine interaktive Sitzung beendet werden, **quit** an der Eingabeaufforderung eingeben.

Anmerkung für UNIX- und Linux-Clients:

Im Schleifenmodus wird der Mountpunkt nach einer Zurückschreibungsoperation direkt vom Band nicht freigegeben, falls weitere Zurückschreibungsanforderungen an den Datenträger gestellt werden. Wenn Sie eine Sicherungsoperation in derselben Sitzung anfordern und dieser Mountpunkt der einzig verfügbare ist, stoppt die Sicherungsoperation mit der folgenden Nachricht:

```
Auf Laden von Offlinedatenträger warten
```

In diesem Fall wird der Mountpunkt erst freigegeben, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der Grenzwert der Einheitenklasse MOUNTRETENTION ist erreicht.
- Das Clientinaktivitätszeitlimit ist erreicht.
- Die Sitzung dsmc loop wird geschlossen, nachdem die Zurückschreibungsoperation beendet ist. Dies ermöglicht Ihnen den Start einer nachfolgenden Sitzung im Schleifenmodus, um die Sicherungsoperation auszuführen.

Clientbefehle, Optionen und Parameter eingeben

Ein Clientbefehl kann eine oder mehrere der folgenden Komponenten beinhalten: *Befehlsname*, *Optionen* und *Parameter*. Diese Komponenten werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Befehlsname

Der erste Teil eines Befehls ist der Befehlsname. Der Befehlsname besteht aus einem Wort, wie z. B. **help** (Hilfe) oder **schedule** (Zeitplan), oder aus einem Aktionswort und einem Objekt für die Aktion, wie z. B. **query archive** (Archivierung abfragen).

Der Benutzer kann den vollständigen Befehlsnamen oder seine Mindestabkürzung eingeben.

Für den Befehl **query schedule** sind beispielsweise folgende Versionen möglich:

```
query schedule
   q sc
   q sched
   query sc
```

Optionen

Werden Optionen mit einem Befehl eingegeben, muss der Option immer ein Bindestrich (–) vorausgehen. Fügen Sie zwischen dem Bindestrich und dem Optionsnamen kein Leerzeichen ein!

In einen Befehl können mehrere Optionen in beliebiger Reihenfolge vor oder hinter der Dateispezifikation eingegeben werden. Mehrere Optionen müssen durch eine Leerstelle voneinander getrennt werden.

Für Befehle können zwei Gruppen von Optionen verwendet werden: Clientoptionen (in der Optionsdatei definiert) oder Clientbefehlsoptionen (in der Befehlszeile verwendet).

- **Clientoptionen**: Die Gruppe von Optionen, die in Ihrer Clientoptionsdatei definiert sind. Sie können eine Option in der Clientoptionsdatei überschreiben, indem Sie die Option zusammen mit einem Befehl in die Befehlszeile eingeben.
- **Clientbefehlsoptionen**: Verwenden Sie eine Clientbefehlsoption *nur*, wenn Sie die Option zusammen mit einem Befehl in die Befehlszeile eingeben. Sie können diese Optionen nicht in einer Optionsdatei definieren.

Zugehörige Konzepte:

„Clientoptionsreferenz" auf Seite 321

Optionen im interaktiven Modus

Im interaktiven Modus überschreiben die Optionen, die Sie in der Anfangsbefehlszeile eingeben, den Wert, den Sie in Ihrer Optionsdatei angegeben haben.

Dieser Wert bleibt für die gesamte interaktive Sitzung aktiv, solange er nicht durch einen anderen Wert in einem angegebenen interaktiven Befehl überschrieben wird.

Beispiel: Wenn Sie die Option `subdir` in Ihrer Datei dsm.opt oder dsm.sys auf *yes* setzen und in der Anfangsbefehlszeile `subdir=`*no* angeben, bleibt die Einstellung `subdir=`*no* während der gesamten interaktiven Sitzung aktiv, wenn sie nicht durch den Wert `subdir=`*yes* in einem angegebenen interaktiven Befehl überschrieben wird. Der in der interaktiven Sitzung angegebene Wert `subdir=`*yes* betrifft jedoch

nur den Befehl, in dem er eingegeben wird. Wenn dieser Befehl beendet ist, wird der Wert auf `subdir=no` zurückgesetzt, d. h. auf den Wert, den die Option zu Beginn der interaktiven Sitzung hatte.

Parameter

Befehle können erforderliche Parameter, optionale Parameter oder keine Parameter haben.

Erforderliche Parameter liefern Informationen zur Ausführung einer Task. Der am häufigsten verwendete erforderliche Parameter ist eine Dateispezifikation.

Soll beispielsweise die Datei `budget.fin` aus dem Verzeichnis `/project` archiviert werden, geben Sie Folgendes ein:

```
dsmc archive /project/budget.fin
```

Einige Befehle verfügen über optionale Parameter. Wird für einen optionalen Parameter kein Wert eingegeben, verwendet Tivoli Storage Manager den Standardwert. Der Befehl **restore** verfügt beispielsweise über einen erforderlichen Parameter, **Quellendateispezifikation**, der den Pfad und den Namen der Datei im Speicher angibt, die zurückgeschrieben werden soll. Der optionale Parameter, **Zieldateispezifikation**, gibt den Pfad für die Speicherung der zurückgeschriebenen Dateien an. Wird die **Zieldateispezifikation** nicht angegeben, schreibt Tivoli Storage Manager die Dateien standardmäßig in den ursprünglichen Quellenpfad zurück. Sollen die Dateien in ein *anderes* Verzeichnis zurückgeschrieben werden, geben Sie einen Wert für **Zieldateispezifikation** ein.

Beispiel: Die Datei /project/budget.fin in den neuen Pfad /newproj/newbudg.fin zurückschreiben.

```
dsmc restore /project/budget.fin /newproj/
```

Die Parameter müssen in der im Befehlssyntaxdiagramm angegebenen Reihenfolge eingegeben werden.

Syntax der Dateispezifikation

Es gelten einige Syntaxregeln, die Sie kennen sollten, wenn Sie Dateispezifikationsparameter wie **Dateispezifikation**, **Quellendateispezifikation** und **Zieldateispezifikation** angeben.

Es folgen die Syntaxregeln:

- Der Dateibereichsname und die **Zieldateispezifikation** dürfen keine Platzhalterzeichen enthalten. Eine Ausnahme bildet hierbei der Befehl **set access**, bei dem Platzhalterzeichen in den beiden niedrigsten Ebenen der Dateispezifikation zulässig sind.

  Beispiel: Zugriff auf alle Dateien in allen Verzeichnissen in und unter dem Verzeichnis /home erteilen:

  ```
  set access backup /home/* * *
    set access backup /home/*/* * *
  ```

  Bei UNIX-Clients dürfen in einem Verzeichnispfadnamen keine Platzhalterzeichen verwendet werden, z. B.:

  ```
  /home/j*asler/file1.c
  ```

- Beachten Sie die maximale Anzahl der Dateispezifikationen pro Befehl:
  - Die Befehle **Query** können nur eine Dateispezifikation enthalten.

- Die Befehle **restore** und **retrieve** können eine Quellendateispezifikation und eine Zieldateispezifikation enthalten.
- Für einige Befehle gilt eine Begrenzung auf 20 Operanden. Auf diese Weise wird verhindert, dass sehr viele Sitzungen geöffnet werden, wenn die Platzhalterzeichen vom Befehlsprozessor der UNIX-Shell erweitert werden.

  Sie können verhindern, dass aufgrund der Shellerweiterung der Grenzwert von 20 Operanden überschritten wird, indem Sie am Anfang und am Ende der Erweiterungszeichen Ihrer Quellendateispezifikation in Befehlen zum Zurückschreiben Anführungszeichen eingeben.

  Anmerkung: Die Verwendung von Anführungszeichen bewirkt als Nebeneffekt die Ausführung einer Zurückschreibung ohne Abfrage.

  Sie können mit der Option `removeoperandlimit` angeben, dass Tivoli Storage Manager die Begrenzung auf 20 Operanden entfernen soll. Geben Sie die Option `removeoperandlimit` mit dem Befehl **incremental**, **selective** oder **archive** an, wird die Beschränkung auf 20 Operanden nicht umgesetzt und nur durch die verfügbaren Ressourcen oder andere Begrenzungen des Betriebssystems eingeschränkt.

- Die Länge einer Dateispezifikation ist begrenzt.
  - Unter AIX, HP-UX, Solaris und Mac: Die maximale Anzahl Zeichen für einen Dateinamen beträgt 255. Die maximale Länge der Kombination aus Dateiname und Pfadname ist 1024 Zeichen. Die Unicode-Darstellung eines Zeichens kann mehrere Byte in Anspruch nehmen, sodass die maximale Anzahl Zeichen, die ein Dateiname enthalten könnte, variieren kann.
  - Unter Linux: Die maximale Länge für einen Dateinamen beträgt 255 Byte. Die maximale Länge der Kombination aus Dateiname und Pfadname beträgt 4096 Byte. Dies entspricht dem vom Betriebssystem unterstützten Wert für PATH_MAX. Die Unicode-Darstellung eines Zeichens kann mehrere Byte in Anspruch nehmen, sodass die maximale Anzahl Zeichen, aus denen ein Pfad- und Dateiname besteht, variieren kann. Die tatsächliche Begrenzung ist die Anzahl Byte in den Pfad- und Dateikomponenten, die einer gleichen Anzahl Zeichen entsprechen kann, aber nicht muss.

    Unter Linux: Bei Archivierungs- oder Abrufoperationen bleibt die maximale Länge, die Sie für eine Kombination aus Pfad- und Dateinamen angeben können, bei 1024 Byte.

- Wenn bei Eingabe der **Quellendateispezifikation** der Verzeichnisname mit `\` endet, wird `\*` impliziert.

  Wenn bei Eingabe einer **Zieldateispezifikation** der Name mit `/` endet, wird er als Verzeichnis betrachtet, andernfalls als Datei.

  Das folgende Beispiel verdeutlicht diese beiden Regeln. Obwohl es sich bei `mydir` und `yourdir` um Verzeichnisse handelt, schlägt der Befehl fehl, weil `/*` hinter `mydir` impliziert wird und `yourdir` als Datei betrachtet wird:

  ```
  restore /home/mydir/ /away/yourdir
  ```

  Das folgende Beispiel verdeutlicht die zweite Regel. Obwohl es sich bei `mydir` und `yourdir` um Verzeichnisse handelt, schlägt der Befehl fehl, weil `mydir` und `yourdir` als Dateien betrachtet werden:

  ```
  restore /home/mydir /away/yourdir
  ```

- Wenn eine Dateispezifikation nicht mit dem Namen eines Dateibereichs (einem Anfangsbegrenzer für Verzeichnisse) beginnt, wird die Dateispezifikation als ein Unterverzeichnis des aktuellen Arbeitsverzeichnisses betrachtet. Der Client hängt die Zieldateispezifikation an das Arbeitsverzeichnis an, um den vollständigen Pfad zu erstellen.

Beispiel: Ist das aktuelle Arbeitsverzeichnis `/home/me` und der Befehl `dsmc res "/fs/dir1/*" mydir/`, lautet der vollständige Zurückschreibungspfad wie folgt: `/home/me/mydir`.

- Nur der Befehl **incremental** akzeptiert einen einfachen Dateibereichsnamen. Das folgende Beispiel ist gültig:

  ```
  dsmc i /Users
  ```

  Das folgende Beispiel ist nicht gültig, da es sich bei dem Befehl um den Befehl **selective** handelt:

  ```
  dsmc sel /Users
  ```

Zugehörige Verweise:

„Filelist" auf Seite 407

„Removeoperandlimit" auf Seite 484

Platzhalterzeichen

Platzhalterzeichen werden verwendet, wenn mehrere Dateien mit ähnlichen Namen in *einem* Befehl angegeben werden sollen. Ohne Platzhalterzeichen muss der Befehl für jede Datei wiederholt werden.

In einem Befehl können Sie Platzhalterzeichen *nur* innerhalb des Dateinamens oder innerhalb der Dateierweiterung verwenden. Sie können nicht zur Angabe von Zieldateien, Dateisystemen oder Servernamen verwendet werden. Sie können kein Verzeichnis angeben, dessen Name einen Stern (*) oder ein Fragezeichen (?) enthält.

Folgende Platzhalterzeichen sind gültig:

***** Stern. Entspricht null oder mehr Zeichen.

? Fragezeichen. Entspricht einem beliebigen Einzelzeichen an der aktuellen Position.

Die folgende Tabelle zeigt Beispiele der einzelnen Platzhalterzeichen.

Tabelle 100. Platzhalterzeichen

Muster	Entspricht	Entspricht nicht
Stern (*)		
ab*	ab, abb, abxxx	a, b, aa, bb
ab*rs	abrs, abtrs, abrsrs	ars, aabrs, abrss
ab*ef*rs	abefrs, abefghrs	abefr, abers
abcd.*	abcd.c, abcd.txt	abcd, abcdc, abcdtxt
Fragezeichen (?)		
ab?	abc	ab, abab, abzzz
ab?rs	abfrs	abrs, abllrs
ab?ef?rs	abdefjrs	abefrs, abdefrs, abefjrs
ab??rs	abcdrs, abzzrs	abrs, abjrs, abkkkrs

Wichtig: Verwenden Sie einen Stern (*) statt eines Fragezeichens (?) als Platzhalterzeichen, wenn Sie nach einer Übereinstimmung mit einem Muster in einer Mehrfachbyte-Codepage suchen, um unerwartete Ergebnisse zu verhindern.

Anmerkung: Im Stapelbetrieb schließen Sie Werte, die Platzhalterzeichen enthalten, in Anführungszeichen ein. Andernfalls erweitern UNIX-Shells Platzhalterzeichen (ohne Anführungszeichen), und es wird schnell die Begrenzung auf 20 Operanden überschritten. Es ist effizienter, dem Client die Verarbeitung von Dateispezifikationen mit Platzhalterzeichen zu überlassen, da hier viel weniger Serverinteraktionen benötigt werden, um die Task zu beenden. Beispiel:

```
dsmc selective "/home/me/*.c"
```

Clientbefehlsreferenz

Die folgenden Abschnitte enthalten detaillierte Informationen über die einzelnen Tivoli Storage Manager-Befehle.

Die Informationen zu jedem Befehl umfassen Folgendes:

- Eine Beschreibung des Befehls.
- Ein Syntaxdiagramm des Befehls.
- Detaillierte Beschreibungen der Befehlsparameter. Ist der Parameter eine Konstante (ein Wert, der sich nicht ändert), wird die Mindestabkürzung in Großbuchstaben angezeigt.
- Beispiele für die Verwendung des Befehls.

Archive

Mit dem Befehl **archive** können einzelne Dateien, ausgewählte Dateien oder alle Dateien in einem Verzeichnis und in den zugehörigen Unterverzeichnissen auf einem Server archiviert werden.

Es werden die Dateien archiviert, deren aktueller Status aufbewahrt werden soll. Um Speicherbereich auf Ihrer Workstation freizugeben, sollten Sie Dateien mit Hilfe der Option `deletefiles` nach ihrer Archivierung löschen. Werden die archivierten Dateien wieder auf der Workstation benötigt, können sie jederzeit abgerufen werden.

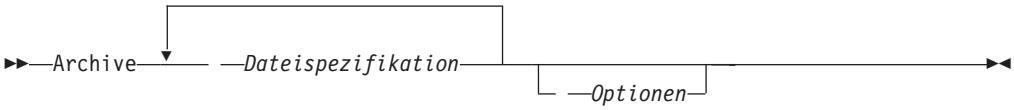
Wenn Sie eine Anwendung eines unabhängigen Softwareanbieters zur Erstellung einer Momentaufnahme eines logischen Datenträgers benutzen, verwenden Sie die Option `snapshotroot` im Befehl **archive**, um die Daten der lokalen Momentaufnahme den originalen Dateibereichsdaten zuzuordnen, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind. Die Option `snapshotroot` bietet keine Funktionen zur Erstellung einer Datenträgermomentaufnahme, sondern ausschließlich Funktionen zur Verwaltung von Daten, die durch Erstellen einer Datenträgermomentaufnahme generiert werden.

Nur für AIX: Mit Hilfe der Option `snapshotproviderfs=`*JFS2* können Sie die Dateiarchivierung auf Momentaufnahmebasis aktivieren.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Dateispezifikation
Gibt den Pfad und den Namen der Datei an, die archiviert werden soll. Es können Platzhalterzeichen verwendet werden, um eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis anzugeben.

Sollen mehrere Dateispezifikationen angegeben werden, trennen Sie die einzelnen Spezifikationen durch ein Leerzeichen voneinander. Werden mehrere Dateispezifikationen angegeben und haben mindestens zwei der Spezifikationen gemeinsame übergeordnete Verzeichnisse, kann es vorkommen, dass die gemeinsamen Verzeichnisobjekte mehrmals archiviert werden. Die Bedingungen, unter denen dieses Verhalten auftritt, sind laufzeitabhängig, das Verhalten selbst hat jedoch keine nachteiligen Auswirkungen.
Lautet die Dateispezifikation beispielsweise `/home/amr/ice.doc /home/amr/fire.doc`, könnten `/home` und `/home/amr` zweimal archiviert werden. Die Dateiobjekte, `ice.doc` und `fire.doc`, werden nur einmal archiviert.

Wenn Sie verhindern wollen, dass das gemeinsame übergeordnete Verzeichnis mehrmals angegeben wird, verwenden Sie separate, nicht überlappende **archive**-Befehle, um jede Dateispezifikation zu archivieren.

Wenn Sie ein Dateisystem archivieren, geben Sie einen abschließenden Schrägstrich an (`/home/`).

Es gilt eine Begrenzung auf 20 Operanden. Diese Begrenzung verhindert, dass sehr viele Sitzungen geöffnet werden, wenn die Platzhalterzeichen vom Befehlsprozessor der UNIX-Shell erweitert werden. Sie können verhindern, dass aufgrund der Shellerweiterung der Grenzwert von 20 Operanden überschritten wird, indem Sie am Anfang und am Ende der Dateispezifikationen, die Platzhalterzeichen enthalten ("home/docs/*"), Anführungszeichen eingeben.

Sie können mit der Option **removeoperandlimit** angeben, dass Tivoli Storage Manager die Begrenzung auf 20 Operanden entfernen soll. Wenn Sie die Option **removeoperandlimit** angeben, wird die Beschränkung auf 20 Operanden nicht umgesetzt und nur durch die verfügbaren Ressourcen oder andere Begrenzungen des Betriebssystems eingeschränkt. Entfernen Sie beispielsweise die Begrenzung auf 20 Operanden, um 21 Dateispezifikationen zu archivieren:

```
selective -removeoperandlimit filespec1 filespec2 ... filespec21
```

Sie können die Option **filelist** anstelle von Dateispezifikationen verwenden, um anzugeben, welche Dateien bei dieser Operation berücksichtigt werden sollen. Diese beiden Methoden schließen sich jedoch gegenseitig aus. Sie können nicht sowohl Dateispezifikationsparameter angeben als auch die Option **filelist** verwenden. Wenn die Option **filelist** angegeben wird, werden alle angegebenen Dateispezifikationen ignoriert.

Tabelle 101. Befehl Archive: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`archmc`	Nur in der Befehlszeile.
`archsymlinkasfile`	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Tabelle 101. Befehl Archive: Zugehörige Optionen (Forts.)

Option	Verwendung
autofsrename	Nur Clientoptionsdatei (dsm.opt).
changingretries	Clientsystemoptionsdatei oder Befehlszeile.
compressalways	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
compression	Datei dsm.sys *innerhalb* einer Serverzeilengruppe oder Befehlszeile.
deletefiles	Nur in der Befehlszeile.
description	Nur in der Befehlszeile.
dirsonly	Nur in der Befehlszeile.
encryptiontype	Datei dsm.sys *innerhalb* einer Serverzeilengruppe.
encryptkey	Datei dsm.sys *innerhalb* einer Serverzeilengruppe.
filelist	Nur in der Befehlszeile.
filesonly	Nur in der Befehlszeile.
preservelastaccessdate	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
removeoperandlimit	Nur in der Befehlszeile.
snapshotcachesize	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Option include.fs.
snapshotroot	Nur in der Befehlszeile.
subdir	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
tapeprompt	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
v2archive	Nur in der Befehlszeile.

Beispiele

Task Eine einzelne Datei mit dem Namen budget im Verzeichnis /home/proj1 archivieren.

Befehl: archive /home/proj1/budget

Task Alle Dateien im Verzeichnis /home/proj1 mit der Dateierweiterung .txt archivieren.

Befehl: archive "/home/proj1/*.txt"

Task Alle Dateien in der Verzeichnisbaumstruktur unter dem Verzeichnis /home archivieren.

Befehl: archive -subdir=yes "/home/*"

Task Angenommen, Sie haben eine Momentaufnahme des Dateisystems /usr gestartet und die Momentaufnahme als /snapshot/day1 angehängt. Archivieren Sie die Verzeichnisbaumstruktur /usr/dir1/sub1 aus der lokalen Momentaufnahme und verwalten Sie sie auf dem Tivoli Storage Manager-Server unter dem Dateibereichsnames /usr.

Befehl: dsmc archive /usr/dir1/sub1/ -subdir=yes -snapshotroot=/snapshot/day1

Zugehörige Informationen

„Dateisystem- und ACL-Unterstützung" auf Seite 148

„Snapshotproviderfs" auf Seite 514

Archive FastBack

Mit dem Befehl **archive fastback** können Sie Tivoli Storage Manager FastBack-Datenträger, die durch die Optionen `fbpolicyname`, `fbclientname` und `fbvolumename` angegeben sind, für die langfristige Aufbewahrung archivieren.

Bevor Sie diesen Befehl verwenden, müssen Sie den Client für die Sicherung und Archivierung von Tivoli Storage Manager FastBack-Daten konfigurieren. Wenn Sie diesen Befehl ausgeben, sollte zudem mindestens eine Momentaufnahme im Tivoli Storage Manager FastBack-Repository für die Tivoli Storage Manager FastBack-Maßnahme vorhanden sein, die archiviert oder gesichert wird.

Wenn eine Maßnahmenspezifikation FastBack-Clients unter sowohl Windows als auch Linux enthält, werden nur die Windows-Datenträger vom Windows Tivoli Storage Manager-Client in Tivoli Storage Manager gesichert.

Wenn eine Maßnahmenspezifikation FastBack-Clients unter sowohl Windows als auch Linux enthält, werden nur die Linux-Datenträger vom Linux Tivoli Storage Manager-Client in Tivoli Storage Manager gesichert oder archiviert.

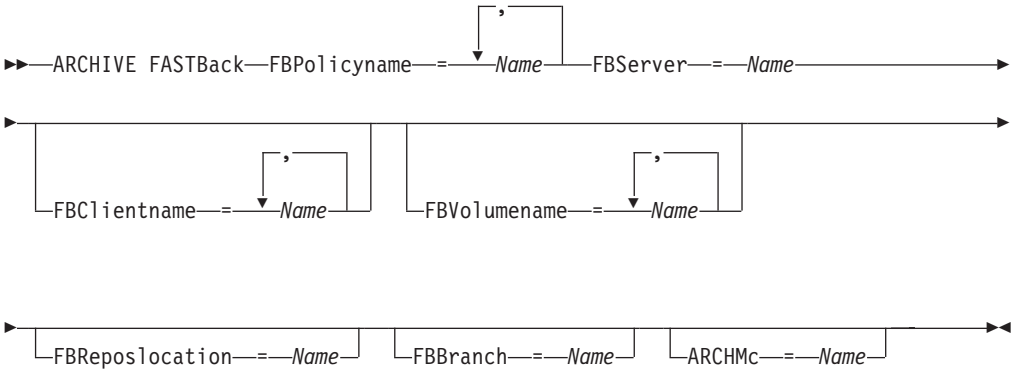
Sie können Tivoli Storage Manager FastBack-Optionen verwenden, um die neuesten Momentaufnahmen der folgenden Datenträger zu archivieren:

- Alle Clients und Datenträger, die einer FastBack-Maßnahme oder einer Liste von FastBack-Maßnahmen zugeordnet sind.
- Alle Datenträger, die einem bestimmten FastBack-Client oder einer Liste von FastBack-Clients für eine angegebene FastBack-Maßnahme zugeordnet sind.
- Ein bestimmter Datenträger oder mehrere Datenträger, der/die einem FastBack-Client für eine angegebene FastBack-Maßnahme zugeordnet ist/sind.

Unterstützte Clients

Diese Option ist für Linux x86_64-Clients gültig.

Syntax



Wichtig:

1. Mindestens ein Wert für FBpolicyName ist immer erforderlich.
2. Sie können bis zu 10 Werte für FBPolicyName angeben, wenn weder für FBClientName noch für FBVolumeName Werte angegeben sind.

3. Wenn Sie einen Wert für FBClientName angeben, darf nur ein Wert für FBPolicyName vorhanden sein.
4. Sie können bis zu 10 Werte für FBClientName angeben, wenn nur ein Wert für PolicyName angegeben ist und keine Werte für FBVolumeName angegeben sind.
5. Wenn Sie die Option FBVolumeName angeben, kann nur ein Wert für FBPolicy und nur ein Wert für FBCLientName angegeben werden.
6. Sie können mehrere Werte für FBVolumeName angeben, wenn Bedingung 5 erfüllt ist.
7. Sie müssen immer die Option FBReposLocation für Linux angeben.

Parameter

Tabelle 102. Befehl Archive FastBack: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`fbpolicyname` „Fbpolicyname" auf Seite 402	Befehlszeile und Scheduler.
`fbserver` „Fbserver" auf Seite 405	Befehlszeile und Scheduler.
`fbclientname` „Fbclientname" auf Seite 401	Befehlszeile und Scheduler.
`fbvolumename` „Fbvolumename" auf Seite 406	Befehlszeile und Scheduler.
`fbreposlocation` „Fbreposlocation" auf Seite 403	Befehlszeile und Scheduler.
`fbbranch` „Fbbranch" auf Seite 400	Befehlszeile und Scheduler.
`archmc` „Archmc" auf Seite 321	Befehlszeile und Scheduler.

Beispiele

Befehlszeile:

Der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren ist auf einer Linux-Proxy-Client-Maschine installiert. Verwenden Sie diesen Befehl, um alle FastBack-Datenträger für alle Linux FastBack-Clients zu archivieren, die für die FastBack-Maßnahme Policy1 definiert sind:

```
dsmc archive fastback -fbpolicyname=Policy1
  -fbserver=myfbserver -fbreposlocation=myfbserver@WORKGROUP
```

Der FastBack-Servername, -myFbDrHub, ist der kurze Hostname des FastBack Disaster Recovery Hub-Servers, auf dem sich das Repository befindet.

Der Parameter -fbreposlocation gibt die Position des Repositorys an. Die Repository-Position ist erforderlich. Wenn Sie die Repository-Position nicht angeben, schlägt der Befehl fehl.

In diesem Fall sollte FBServer auf den kurzen Hostnamen des FastBack DR Hub zeigen.

Befehlszeile:

Das Repository rep_server1 befindet sich auf dem FastBack DR Hub myFbDrHub.

```
dsmc archive fastback -fbpolicyname="Policy 1"
  -fbserver=myFbDrHub -fbreposlocation=\\myFbDrHub\rep_server1
```

Die Repository-Position ist erforderlich. Wenn Sie die Repository-Position nicht angeben, schlägt der Befehl fehl.

Der FastBack-Servername, -myFbDrHub, ist der kurze Hostname des FastBack Disaster Recovery Hub, auf dem sich das Repository befindet.

In diesem Fall sollte FBServer auf den kurzen Hostnamen des FastBack DR Hub zeigen.

Befehlszeile:

Alle Datenträger, die durch die FastBack-Maßnahme mit dem Namen policy1 geschützt sind, für den FastBack-Server mit dem Namen basil archivieren:

```
dsmc archive fastback -Fbpolicyname=policy1
  -FBServer=basil -ARCHMC="my_tsm_mgmt_class"
  -fbreposlocation=basil@WORKGROUP
```

Backup FastBack

Mit dem Befehl **backup fastback** können Sie Tivoli Storage Manager FastBack-Datenträger, die durch die Optionen `fbpolicyname`, `fbclientname` und `fbvolumename` angegeben sind, für die langfristige Aufbewahrung sichern.

Bevor Sie diesen Befehl verwenden, müssen Sie den Client für die Sicherung und Archivierung von Tivoli Storage Manager FastBack-Daten konfigurieren. Wenn Sie diesen Befehl ausgeben, sollte zudem mindestens eine Momentaufnahme im Tivoli Storage Manager FastBack-Repository für die Tivoli Storage Manager FastBack-Maßnahme vorhanden sein, die archiviert oder gesichert wird.

Wenn eine Maßnahmenspezifikation FastBack-Clients unter sowohl Windows als auch Linux enthält, werden nur die Linux-Datenträger vom Linux Tivoli Storage Manager-Client in Tivoli Storage Manager gesichert oder archiviert.

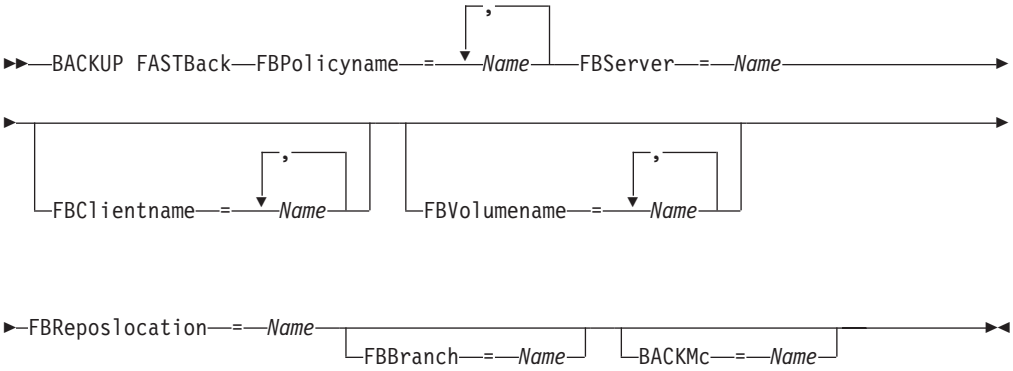
Tivoli Storage Manager FastBack-Optionen werden je nach der angegebenen Option für die Teilsicherung der neusten Momentaufnahmen unterstützt:

- Alle Clients und Datenträger, die einer Tivoli Storage Manager FastBack-Maßnahme oder einer Liste von Tivoli Storage Manager FastBack-Maßnahmen zugeordnet sind.
- Alle Datenträger, die einem bestimmten FastBack-Client oder einer Liste von FastBack-Clients für eine angegebene Tivoli Storage Manager FastBack-Maßnahme zugeordnet sind.
- Ein bestimmter Datenträger oder mehrere Datenträger, der/die einem FastBack-Client für eine angegebene Tivoli Storage Manager FastBack-Maßnahme zugeordnet ist/sind.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für Linux x86_64-Clients gültig, die als dedizierte Tivoli Storage Manager FastBack-Proxys konfiguriert sind.

Syntax



Wichtig:

1. Mindestens ein Wert für FBpolicyName ist immer erforderlich.
2. Sie können bis zu 10 Werte für FBPolicyName angeben, wenn weder für FBClientName noch für FBVolumeName Werte angegeben sind.
3. Wenn Sie einen Wert für FBClientName angeben, darf nur ein Wert für FBPolicyName vorhanden sein.
4. Sie können bis zu 10 Werte für FBClientName angeben, wenn nur ein Wert für PolicyName angegeben ist und keine Werte für FBVolumeName angegeben sind.
5. Wenn Sie die Option FBVolumeName angeben, kann nur ein Wert für FBPolicy und nur ein Wert für FBCLientName angegeben werden.
6. Sie können mehrere Werte für FBVolumeName angeben, wenn Bedingung 5 erfüllt ist.
7. Sie müssen die Option FBReposLocation angeben.

Tabelle 103. Befehl Backup FastBack: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`fbpolicyname` „Fbpolicyname" auf Seite 402	Befehlszeile und Scheduler.
`fbserver` „Fbserver" auf Seite 405	Befehlszeile und Scheduler.
`fbclientname` „Fbclientname" auf Seite 401	Befehlszeile und Scheduler.
`fbvolumename` „Fbvolumename" auf Seite 406	Befehlszeile und Scheduler.
`fbreposlocation` „Fbreposlocation" auf Seite 403	Befehlszeile und Scheduler.
`fbbranch` „Fbbranch" auf Seite 400	Befehlszeile und Scheduler.
`backmc` „Backmc" auf Seite 332	Befehlszeile und Scheduler.

Beispiele

Befehlszeile:

Der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren ist auf einer Linux-Proxy-Client-Maschine installiert. Verwenden Sie diesen Befehl, um alle FastBack-Datenträger für alle Linux FastBack-Clients zu sichern, die für die FastBack-Maßnahme Policy1 definiert sind:

```
dsmc backup fastback -fbpolicyname=Policy1
  -fbserver=myfbserver  -fbreposlocation=myfbserver@WORKGROUP
```

Die Repository-Position ist erforderlich. Wenn Sie die Repository-Position nicht angeben, schlägt der Befehl fehl.

Der FastBack-Servername, -myfbserver, ist der kurze Hostname des FastBack-Servers, auf dem sich das Repository befindet.

Befehlszeile:

Das Repository rep_server1 befindet sich auf dem FastBack DR Hub myFbDrHub.

```
dsmc backup fastback -fbpolicyname="Policy 1"
  -fbserver=myFbDrHub -fbreposlocation=\\myFbDrHub\rep_server1
```

Der FastBack-Servername, -myFbDrHub, ist der kurze Hostname des FastBack Disaster Recovery Hub-Servers, auf dem sich das Repository befindet.

Die Option -fbreposlocation gibt die Position des Repositorys an. Die Repository-Position ist erforderlich. Wenn Sie die Repository-Position nicht angeben, schlägt der Befehl fehl.

In diesem Fall sollte die Option FBServer auf den kurzen Hostnamen des FastBack DR Hub zeigen.

Befehlszeile:

Alle Datenträger, die durch die FastBack-Maßnahme mit dem Namen policy1 geschützt sind, für den FastBack-Server mit dem Namen basil sichern:

```
dsmc backup fastback -Fbpolicyname=policy1
  -FBServer=basil -BACKMC="my_tsm_mgmt_class"
  -fbreposlocation=basil@WORKGROUP
```

Backup Group

Verwenden Sie den Befehl **backup group**, um eine Gruppe, die eine Liste von Dateien aus einem oder mehreren Dateibereichsursprüngen enthält, zu erstellen und in einem virtuellen Dateibereich auf dem Tivoli Storage Manager-Server zu sichern.

Nur für AIX: Mit Hilfe der Option `snapshotproviderfs=JFS2` können Sie die Gruppensicherung auf Momentaufnahmebasis aktivieren.

Über eine Gruppensicherung können Sie eine konsistente zeitpunktgesteuerte Sicherung für eine Gruppe von Dateien erstellen, die gemeinsam als logische Einheit verwaltet werden. Objekte in der Gruppe unterliegen den folgenden Verarbeitungsregeln:

- Erneutes Binden der Verwaltungsklasse für Gruppenobjekte:
  - Während einer Gesamtsicherung wird allen Objekten in einer Gruppe dieselbe Verwaltungsklasse zugeordnet.

– Wenn während einer Differenzsicherung eine neue Verwaltungsklasse in einer Include-Anweisung für eine vorhandene Sicherungsgruppe angegeben wird, tritt folgendes Verhalten auf:
  - Alle neuen und geänderten Objekte in der Sicherungsgruppe werden an die neue Verwaltungsklasse gebunden.
  - Alle nicht geänderten Objekte in der Gruppe erscheinen, als ob sie nicht an die neue Verwaltungsklasse gebunden wären. Diese unveränderten Objekte sind in den Statistikdaten für „Gesamtzahl erneut gebundener Objekte", die nach Beendigung des Befehls **Backup Group** angezeigt werden, nicht enthalten.
  - Die unveränderten Objekte werden einer neu erstellten Sicherungsgruppe neu zugeordnet und die neue Sicherungsgruppe wird an die neue Verwaltungsklasse gebunden. Für die unveränderten Gruppenobjekte wird jedoch weiterhin der ursprüngliche Name der Verwaltungsklasse angezeigt.

    Auch wenn für die unveränderten Objekte weiterhin der ursprüngliche Name der Verwaltungsklasse angezeigt wird, sind sie tatsächlich an die neue Verwaltungsklasse der Sicherungsgruppe gebunden.

- Vorhandene Anweisungen `exclude` für Dateien in der Gruppe werden ignoriert.
- Alle Objekte in der Gruppe werden gemeinsam exportiert.
- Alle Objekte in der Gruppe verfallen gemeinsam wie in der Verwaltungsklasse angegeben. Keine Objekte in der Gruppe verfallen, bevor nicht alle anderen Objekte in der Gruppe verfallen, selbst wenn eine andere Gruppe, zu denen diese Objekte gehören, verfällt.
- Werden vollständige und differenzielle Gruppensicherungen auf eine sequenzielle Einheit ausgeführt, sind die Daten bei der Zurückschreibung an nur zwei Positionen vorhanden. Führen Sie zum Optimieren der Zurückschreibungszeit regelmäßige Gesamtsicherungen aus, um die Daten an eine Position auf dem sequenziellen Datenträger zu sichern.
- Bei einer vollständigen Gruppensicherung werden alle Objekte in der Dateiliste an den Server gesendet. Bei einer differenziellen Gruppensicherung werden nur die Daten, die seit der letzten Gesamtsicherung geändert wurden, an den Server gesendet. Die Objekte in der Dateiliste, die sich seit der letzten Gesamtsicherung nicht geändert haben, werden als Member der differenziellen Gruppensicherung zugeordnet. Ihre Daten werden jedoch nicht an den Server gesendet, sodass sich die Sicherungszeit verkürzt.

Für den Befehl **backup group** sind die folgenden Optionen erforderlich:

`filelist`
Gibt eine Liste von Dateien an, die einer neuen Gruppe hinzugefügt werden sollen.

`groupname`
Gibt den vollständig qualifizierten Namen der Gruppe an, die eine Liste von Dateien enthält.

`virtualfsname`
Gibt den Namen des virtuellen Dateibereichs für die Gruppe an, mit der die Operation ausgeführt werden soll. Die Option `virtualfsname` darf nicht mit einem vorhandenen Dateibereichsnamen übereinstimmen.

`mode` Gibt an, ob alle Dateien in der Dateiliste gesichert werden oder nur die Dateien, die sich seit der letzten Gesamtsicherung geändert haben.

Anmerkung:

1. *Wenn eine Datei in der Gruppensicherung fehlschlägt, schlägt die gesamte Gruppensicherung fehl.*
2. Verwenden Sie den Befehl **query group**, um Member einer Gruppensicherung auf dem Tivoli Storage Manager-Server abzufragen.
3. Verwenden Sie den Befehl **restore group**, um bestimmte Member oder alle Member einer Gruppensicherung auf dem Tivoli Storage Manager-Server zurückzuschreiben.
4. Sofern Sie nicht unter Mac OS X arbeiten, verwenden Sie den Befehl **delete group**, um eine bestimmte Gruppensicherung vom Tivoli Storage Manager-Server zu löschen.
5. Verwenden Sie den Befehl **query filespace**, um virtuelle Dateibereichsnamen für Ihren Knoten, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind, anzuzeigen.
6. Eine Gruppensicherung kann zu einem Sicherungssatz hinzugefügt werden.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle UNIX- und Linux-Clients mit Ausnahme von Mac OS X gültig.

Syntax

Parameter

Tabelle 104. Befehl Backup Group: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`filelist` „Filelist" auf Seite 407	Nur in der Befehlszeile.
`groupname` „Groupname" auf Seite 417	Nur in der Befehlszeile.
`mode` „Mode" auf Seite 452	Nur in der Befehlszeile.
`snapshotproviderfs` „Snapshotproviderfs" auf Seite 514	Systemoptionsdatei (dsm.sys) innerhalb einer Serverzeilengruppe oder mit der Option `include.fs`.
`virtualfsname` „Virtualfsname" auf Seite 549	Nur in der Befehlszeile.

Beispiele

Task Eine Gesamtsicherung aller in der Datei `/home/dir1/filelist1` angegebenen Dateien auf den virtuellen Dateibereich mit dem Namen `accounting` und mit der Hauptmemberdatei `/home/group1` ausführen.

Befehl:

```
backup group -filelist=/home/dir1/filelist1 -groupname=group1
-virtualfsname=/virtfs -mode=full
```

Zugehörige Informationen

„Include-Optionen" auf Seite 426

„**Query Group**" auf Seite 636

„**Restore Group**" auf Seite 663

„**Delete Group**" auf Seite 609

„**Query Filespace**" auf Seite 634

Backup Image

Mit dem Befehl **backup image** wird eine Imagesicherung eines oder mehrerer Datenträger auf Ihrem System erstellt.

Diese Datenträger können mit NTFS formatiert oder unformatierte Datenträger (RAW) sein. Wenn ein Datenträger mit NTFS formatiert ist, werden nur die vom Dateisystem verwendeten Blöcke gesichert.

Wenn Sie die Option `imagegapsize` auf 0 setzen, werden alle Blöcke einschließlich der unbenutzten Blöcke am Ende des Datenträgers gesichert.

Wenn Sie ein AIX JFS2-Dateisystem für die Imagesicherung angeben, werden nur die vom Dateisystem verwendeten Blöcke gesichert. Wenn Sie die Option `imagegapsize` auf null setzen, werden alle Blöcke einschließlich der unbenutzten Blöcke am Ende des Datenträgers gesichert.

Anmerkung:

1. Nur für AIX: Standardmäßig ist die Imagesicherung auf Momentaufnahmebasis für JFS2-Datenträger aktiviert. Sie können dies mit Hilfe der Option `snapshotproviderimage=NONE` inaktivieren.
2. Für die Linux-Clients: Imagesicherung wird nur auf Partitionen mit der ID 0x83 oder auf logischen Datenträgern unterstützt, die mit dem Linux Logical Volume Manager erstellt wurden. Beim Sichern anderer Partitionen, wie z. B. bei erweiterten Partitionen, die angehängte Dateisysteme oder Datenbankdaten enthalten, kann es zu inkonsistenten Sicherungsdaten kommen, wenn sich die Daten während der Imagesicherungsoperation ändern.
3. Der Befehl 'backup image' wird nicht auf GPFS-Dateisystemen unterstützt.
4. Die Tivoli Storage Manager-API muss installiert sein, um den Befehl **backup image** verwenden zu können.
5. Wenn Sie das Attribut eines JFS2-Dateisystems in ein von HSM verwaltetes Dateisystem ändern, wird keine Imagesicherung für dieses Dateisystem ausgeführt.

Wichtig:

Der Zeitpunkt der letzten Teilsicherung bezieht sich auf die Serverzeit und der Zeitpunkt der letzten Dateiänderung auf die Clientzeit. Sind die Clientzeit und die Serverzeit nicht synchronisiert oder befinden der Client und der Server sich in verschiedenen Zeitzonen, wirkt sich dies auf die Teilsicherung nach Datum und die Imagesicherung mit *mode=incremental* aus.

Der Client sichert die Dateien, deren Änderungsdatum und -zeit (Clientzeit) nach dem Datum und der Zeit der letzten Teilsicherung des Dateisystems liegen, auf dem die Dateien sich befinden (Serverzeit).

Liegt die Serverzeit vor der Clientzeit, überspringt eine Teilsicherung nach Datum oder eine Imagesicherung mit *mode=incremental* die Dateien, die nach der letzten Teilsicherung oder Imagesicherung mit einem Änderungsdatum vor der Zeitmarke der letzten Teilsicherung erstellt oder geändert wurden.

Ist die Clientzeit der Serverzeit voraus, werden alle Dateien erneut gesichert, die vor der letzten Teil- oder Imagesicherung erstellt oder geändert wurden und deren Änderungszeit nach dem Zeitpunkt liegt, den die Zeitmarke der letzten Teilsicherung angibt. Normalerweise würden diese Dateien nicht gesichert, da sie bereits gesichert wurden.

Das Sicherungsdatum kann mit dem Befehl **query filespace** überprüft werden.

Der Tivoli Storage Manager-Client muss den Einheitentyp "unformatierte Einheit" auf der spezifischen Plattform unterstützen, um eine Imagesicherung einer unformatierten Einheit ausführen zu können. Sie können eine Imagesicherung nur auf lokalen Einheiten ausführen. Gruppeneinheiten oder -dateisysteme sowie Einheiten oder Dateisysteme, die von mindestens zwei Systemen gemeinsam benutzt werden, werden nicht unterstützt. Wenn Sie eine Imagesicherung für ein Dateisystem ausführen wollen, das an eine unformatierte Einheit angehängt ist, muss die unformatierte Einheit unterstützt werden.

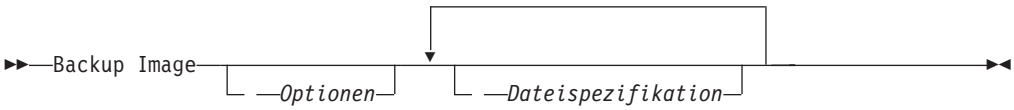
Verwenden Sie die Option `include.image`, um ein Dateisystem oder einen logischen Datenträger für die Imagesicherung einzubeziehen oder um datenträgerspezifische Optionen für die Imagesicherung anzugeben.

Der Befehl **backup image** verwendet die Option `compression`.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für AIX-, HP-UX-, alle Linux-Clients und Solaris gültig.

Syntax



Parameter

Dateispezifikation
Gibt den Namen eines oder mehrerer logischer Datenträger an. Wenn Sie mehrere Dateisysteme sichern wollen, müssen Sie ihre Namen mit Leerzeichen voneinander trennen. Verwenden Sie keine Mustererkennungszeichen. Wenn Sie keinen Datenträgernamen angeben, werden die mit der Option `domain.image` angegebenen logischen Datenträger verarbeitet. Wenn Sie die Option `domain.image` nicht verwenden, um Dateisysteme für die Verarbeitung anzugeben, wird eine Fehlernachricht angezeigt, und es erfolgt keine Imagesicherung.

Den Dateibereich, über den der logische Datenträger angehängt ist, oder den Namen des logischen Datenträgers angeben. Ist im System ein Dateisystem für einen bestimmten Datenträger konfiguriert, können Sie den Datenträger nicht mit dem Einheitennamen sichern.

Beispiel: Ist der Dateibereich /dev/lv01 auf dem Datenträger /home angehängt, können Sie backup image /home ausgeben; backup image für den Dateibereich /dev/lv01 schlägt jedoch mit folgendem Fehler fehl: ANS1063E Ungültiger Pfad angegeben.

Anmerkung: Für Sun-Systeme geben Sie entweder einen Dateisystemnamen oder den Namen einer unformatierten Einheit (des Typs Blockeinheit) an.

Tabelle 105. Befehl Backup Image: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
asnodename	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
asnodename „Asnodename" auf Seite 322	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.
compressalways „Compressalways" auf Seite 341	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.
compression „Komprimierung" auf Seite 342	Clientoptionsdatei oder Befehlszeile.
dynamicimage „Dynamicimage" auf Seite 379	Mit dem Befehl **backup image** oder der Option include.image in der Optionsdatei.
imagegapsize „Imagegapsize" auf Seite 422	Mit dem Befehl **backup image**, mit der Option include.image oder in der Optionsdatei.
mode „Mode" auf Seite 452	Nur in der Befehlszeile.
postsnapshotcmd „Postsnapshotcmd" auf Seite 473	Mit dem Befehl **backup image**, mit der Option include.image oder in der Optionsdatei.
presnapshotcmd „Presnapshotcmd" auf Seite 480	Mit dem Befehl **backup image**, mit der Option include.image oder in der Optionsdatei.
snapshotcachesize „Snapshotcachesize" auf Seite 513	Mit dem Befehl **backup image**, mit der Option include.image oder in der Optionsdatei.
snapshotproviderimage „Snapshotproviderimage" auf Seite 515	Clientoptionsdatei oder mit der Option include.image.

Beispiele

Task Den Dateibereich /home/test, über den der logische Datenträger angehängt ist, sichern und eine Imageteilsicherung ausführen, bei der nur neue und geänderte Dateien nach der letzten vollständigen Imagesicherung gesichert werden.

Befehl: dsmc backup image /home/test -mode=incremental

Task Eine statische Imagesicherung des logischen Datenträgers ausführen, der im Verzeichnis /home angehängt ist.

Befehl: dsmc backup image /home -snapshotproviderimage=none

Task Eine dynamische Imagesicherung des logischen Datenträgers, der im Verzeichnis /home angehängt ist, ausführen.

Befehl: `dsmc backup image /home -dynamicimage=yes`

Task Eine Momentaufnahmeimagesicherung des Verzeichnisses `/home` ausführen.

Befehl:

```
AIX-Client: dsmc backup image /home
    -snapshotproviderimage=JFS2
 LINUX-Client: dsmc backup image /home
    -snapshotproviderimage=LINUX_LVM
```

Task Den unformatierten logischen Datenträger `/dev/lv01` sichern.

Befehl: `dsmc backup image /dev/lv01`

Zugehörige Informationen

„Imagegapsize" auf Seite 422

„Snapshotproviderimage" auf Seite 515

„Snapshotcachesize" auf Seite 513

„Mode" auf Seite 452

„Vergleich der Methoden 1 und 2" auf Seite 183 hilft Ihnen bei der Entscheidung, welche Methode für Ihre Umgebung geeignet ist.

Statische, dynamische und Momentaufnahmeimagesicherung

Die traditionelle Imagesicherung verhindert während der Operation den Schreibzugriff auf den Datenträger durch andere Systemanwendungen.

Verwenden Sie die Option `dynamicimage`, um den Datenträger im aktuellen Status ohne erneutes Anhängen mit Lesezugriff zu sichern. Die Sicherung kann beschädigt werden, wenn Anwendungen auf den Datenträger schreiben, während die Sicherung ausgeführt wird. Führen Sie in diesem Fall **fsck** nach einer Zurückschreibung aus.

Die Option `dynamicimage` wird für JFS2-Datenträger nicht unterstützt.

Nur für Linux x86_64-Clients: Standardmäßig führt Tivoli Storage Manager eine Momentaufnahmeimagesicherung von Dateisystemen auf logischen Datenträgern aus, die vom Linux Logical Volume Manager erstellt wurden, während der Datenträger für andere Systemanwendungen verfügbar ist. Die Momentaufnahmeimagesicherung erfordert einen Tivoli Storage Manager-Server der Version 5.1.

Nur für AIX-Clients: Standardmäßig führt Tivoli Storage Manager eine Momentaufnahmeimagesicherung von JFS2-Datenträgern aus, während der Datenträger für andere Systemanwendungen verfügbar ist. AIX gestattet die Erstellung einer Momentaufnahme eines JFS2-Datenträgers, während er noch online ist. Die Momentaufnahme wird innerhalb derselben Datenträgergruppe wie der Quellendatenträger erstellt. Sie müssen sicherstellen, dass die Datenträgergruppe über genügend freien Plattenspeicherplatz für die Erstellung der Momentaufnahme verfügt. Die Momentaufnahme enthält die alten Datenblöcke; die geänderten Daten werden im Quellendatenträger gespeichert. Geben Sie mit der Option `snapshotcachesize` im Befehl backup image, in der Datei dsm.sys oder in Verbindung mit der Option

include.image eine geeignete Momentaufnahmengröße an, sodass während der Imagesicherung alle alten Datenblöcke gespeichert werden können.

Der Linux Logical Volume Manager gestattet die Erstellung einer Momentaufnahme eines logischen Datenträgers, während der logische Datenträger selbst noch online ist. Die Momentaufnahme wird innerhalb derselben Datenträgergruppe wie der logische Quellendatenträger erstellt. Sie müssen sicherstellen, dass die Datenträgergruppe über genügend freien Plattenspeicherplatz für die Erstellung der Momentaufnahme verfügt. Die Momentaufnahme enthält die alten Datenblöcke; die geänderten Daten werden im logischen Quellendatenträger gespeichert. Geben Sie mit der Option snapshotcachesize im Befehl **backup image**, in der Datei dsm.sys oder in Verbindung mit der Option include.image eine geeignete Momentaufnahmengröße an, sodass während der Imagesicherung alle alten Datenblöcke gespeichert werden können. Eine Momentaufnahmengröße von 100 Prozent gewährleistet eine gültige Momentaufnahme.

Verwendung der Imagesicherung für die Dateisystemteilsicherung

Es gibt zwei Methoden, um durch die Verwendung von Imagesicherungen effiziente Teilsicherungen Ihrer Dateisysteme auszuführen. Mit Hilfe dieser Sicherungsmethoden können Sie eine zeitpunktgesteuerte Zurückschreibung für Ihre Dateisysteme ausführen und den Durchsatz beim Sichern und Zurückschreiben verbessern.

Sie können die Sicherung nur auf formatierten Datenträgern und nicht auf unformatierten logischen Datenträgern ausführen. Sie können entweder *Imagesicherung mit Dateisystemteilsicherung* oder *Imagesicherung mit dem Imageteilsicherungsmodus* verwenden, um Imagesicherungen für Datenträger mit angehängten Dateisystemen auszuführen.

Es folgen einige Beispiele für die Verwendung der *Imagesicherung mit Dateisystemteilsicherung*.

- Eine vollständige Teilsicherung des Dateisystems ausführen: `dsmc incremental /myfilesystem`
- Eine Imagesicherung desselben Dateisystems ausführen: `dsmc backup image /myfilesystem`
- In regelmäßigen Abständen Teilsicherungen ausführen: `dsmc incremental /myfilesystem`

Sie müssen die nächsten Schritte in der angegebenen Reihenfolge ausführen, um sicherzustellen, dass der Server Hinzufüge- und Löschvorgänge genau aufzeichnet.

Verwenden Sie diesen Befehl, um das Dateisystem mit exakt dem Status der letzten Teilsicherung zurückzuschreiben: `dsmc restore image /myfilesystem -incremental -deletefiles`.

Während der Zurückschreibung führt der Client Folgendes durch:
- Er schreibt das neueste Image auf dem Server zurück.
- Er löscht alle im vorherigen Schritt zurückgeschriebenen Dateien, die auf dem Server inaktiv sind. Dies sind Dateien, die zum Zeitpunkt der Imagesicherung vorhanden waren, aber danach gelöscht und durch eine spätere Teilsicherung aufgezeichnet wurden.
- Er schreibt neue und geänderte Dateien aus den Teilsicherungen zurück.

Wenn Sie die Schritte nicht exakt einhalten, können zwei Dinge passieren:

1. Nach dem Zurückschreiben des ursprünglichen Images werden alle Dateien, die mit dem Befehl **incremental** gesichert wurden, einzeln zurückgeschrieben.
2. Wird ein Befehl **backup image** vor einem Befehl **incremental** ausgeführt, werden Dateien, die aus dem ursprünglichen Image gelöscht wurden, *nicht* aus dem endgültig zurückgeschriebenen Dateisystem gelöscht.

Es folgen einige Beispiele für die Verwendung der *Imagesicherung mit dem Imageteilsicherungsmodus*.

- Eine Imagesicherung desselben Dateisystems ausführen: `dsmc backup image /myfilesystem`
- Eine Imageteilsicherung des Dateisystems ausführen: `dsmc backup image /myfilesystem -mode=incremental`

  Hierdurch werden nur die Dateien an den Server gesendet, die seit der letzten Imagesicherung hinzugefügt oder geändert wurden.
- In regelmäßigen Abständen vollständige Imagesicherungen ausführen: `dsmc backup image /myfilesystem`
- Das Image zurückschreiben: `dsmc restore image /myfilesystem -incremental`

  Beim Zurückschreiben ignoriert Tivoli Storage Manager die Option `deletefiles`, wenn die Sicherungstechnik Image + Imageteilsicherung verwendet wurde. Die Zurückschreibung schließt Dateien ein, die nach der letzten vollständigen Imagesicherung gelöscht wurden, sowie die aktuellsten Versionen von Dateien, die nach der letzten Imagesicherung hinzugefügt oder geändert wurden.

Anmerkung: In den folgenden Fällen sollten Sie regelmäßig vollständige Imagesicherungen ausführen. Dadurch wird die Zurückschreibungszeit verbessert, da weniger Änderungen von Teilsicherungen angewendet werden.
- Wenn sich ein Dateisystem beträchtlich ändert (mehr als 40%).
- Einmal pro Monat.
- Entsprechend den Anforderungen in Ihrer Umgebung.

Die folgenden Einschränkungen gelten, wenn Sie Imagesicherung mit dem Imageteilsicherungsmodus verwenden:

- Das Dateisystem darf keine früheren, durch den Befehl **incremental** generierten vollständigen Teilsicherungen aufweisen.
- Durch eine Teilsicherung nach Datum werden Dateien auf dem Server nicht inaktiviert. Daher können beim Zurückschreiben von Dateien keine gelöscht werden.
- Bei der ersten Imagesicherung des Dateisystems wird eine vollständige Imagesicherung ausgeführt.
- Bei Verwendung von `mode=`*incremental* werden nur Dateien mit einem geänderten Datum und keine Dateien mit geänderten Berechtigungen gesichert.
- Wenn die maximale Kapazität der Dateisysteme bereits oder fast erreicht ist, kann hierdurch eine Bedingung 'Zu wenig Speicherbereich' während der Zurückschreibung auftreten.

Backup NAS

Mit dem Befehl **backup nas** wird eine Imagesicherung eines oder mehrerer Dateisysteme erstellt, die zu einem NAS-Dateiserver (NAS = Network Attached Storage) gehören (wird auch als NDMP-Sicherung bezeichnet). Tivoli Storage Manager fordert die Eingabe einer Administrator-ID an.

Der NAS-Dateiserver führt die Gerätedatenversetzung aus. Ein Serverprozess wird gestartet, um die Sicherung auszuführen.

Verwenden Sie die Option `nasnodename`, um den Knotennamen für den NAS-Dateiserver anzugeben. Der NAS-Knotenname identifiziert den NAS-Dateiserver für den Tivoli Storage Manager-Server; der NAS-Knotenname muss beim Server registriert sein. Fügen Sie die Option `nasnodename` in Ihre Clientoptionsdatei (`dsm.opt`) ein. Der Wert in der Clientoptionsdatei ist der Standardwert; er kann jedoch in der Befehlszeile überschrieben werden.

Verwenden Sie die Option `toc` im Befehl **backup nas** oder mit der Option `include.fs.nas`, um anzugeben, ob Tivoli Storage Manager für jede Dateisystemsicherung Inhaltsverzeichnisangaben (TOC) sichern soll. Wenn Sie TOC-Angaben sichern, können Sie den Serverbefehl **QUERY TOC** verwenden, um den Inhalt einer Dateisystemsicherung festzustellen, sowie den Serverbefehl **RESTORE NODE**, um einzelne Dateien oder Verzeichnisstrukturen zurückzuschreiben.

Sie können auch den Tivoli Storage Manager-Web-Client verwenden, um die gesamte Baumstruktur des Dateisystems zu überprüfen und zurückzuschreibende Dateien und Verzeichnisse auszuwählen. Die Erstellung eines Inhaltsverzeichnisses erfordert, dass Sie das Attribut **tocdestination** in der Sicherungskopiengruppe für die Verwaltungsklasse definieren, an die dieses Sicherungsimage gebunden wird. Die TOC-Erstellung erfordert während der Sicherungsoperation zusätzliche Verarbeitung, zusätzliche Netzressourcen, zusätzlichen Speicherpoolspeicher und möglicherweise einen zusätzlichen Mountpunkt, Wenn Sie keine TOC-Angaben sichern, können Sie über den Befehl RESTORE NODE dennoch einzelne Dateien und Verzeichnisstrukturen zurückschreiben, wenn Sie den vollständig qualifizierten Namen jeder Datei bzw. jedes Verzeichnisses und das Image kennen, in dem das Objekt gesichert wurde.

Die Option `toc` wird nur für Images unterstützt, die mit Client und Server mit mindestens Version 5.2 gesichert wurden.

Wenn Sie `mode` =*differential* im Serverbefehl **BACKUP NODE** oder im Befehl **backup nas** angeben, ohne dass ein Gesamtimage vorhanden ist, wird angezeigt, dass eine Gesamtsicherung gestartet wurde. Die Verwendung des Serverbefehls **QUERY PROCESS** zeigt, dass eine Gesamtsicherung in Bearbeitung ist.

Mit der Option `mode` geben Sie an, ob eine vollständige oder eine differenzielle NAS-Imagesicherung ausgeführt werden soll. Bei einer vollständigen Imagesicherung wird das gesamte Dateisystem gesichert. Der Standardwert ist eine differenzielle NAS-Imagesicherung für Dateien, die sich nach der letzten vollständigen Imagesicherung ändern. Ist keine auswählbare vollständige Imagesicherung vorhanden, erfolgt eine vollständige Imagesicherung. Ist ein Gesamtimage vorhanden, wird bei Angabe von `mode` =*differential* eine differenzielle Imagesicherung gesendet, unabhängig davon, ob das Image zurückgeschrieben werden kann oder verfallen ist und nur wegen abhängiger differenzieller Images aufbewahrt wird. Wird ein Gesamtimage während einer differenziellen Sicherung gesendet, wird es mit Hilfe des Severbefehls **QUERY NASBACKUP** als Gesamtimage angezeigt. Auch der Serverbefehl **QUERY NASBACKUP** zeigt zurückschreibbare NAS-Images an und "Gesamtimage" oder "differenzielles Image" als Objekttyp.

Mit der Option `monitor` geben Sie an, ob Sie eine NAS-Imagesicherung eines Dateisystems überwachen und Verarbeitungsinformationen anzeigen wollen.

Mit dem Befehl **monitor process** können Sie eine Liste aller Prozesse anzeigen, für die eine Verwaltungsbenutzer-ID über eine Berechtigung verfügt. Die Verwaltungsbenutzer-ID sollte mindestens die Clienteignerberechtigung sowohl über den NAS-Knoten als auch den Client-Workstation-Knoten besitzen, der entweder von der Befehlszeile oder vom Web aus verwendet wird.

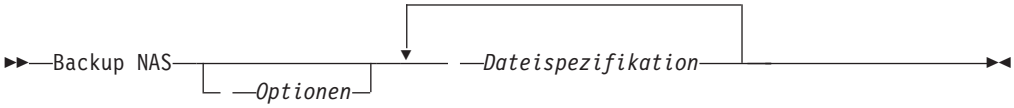
Mit dem Befehl **cancel process** können Sie die NAS-Sicherungsverarbeitung stoppen.

Unabhängig von der Clientplattform wird in NAS-Dateisystemspezifikationen der Schrägstrich (/) als Trennzeichen verwendet. Zum Beispiel: `/vol/vol0`.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist nur für AIX- und Solaris-Clients gültig.

Syntax



Parameter

Dateispezifikation
Gibt den Namen eines oder mehrerer Dateisysteme auf dem NAS-Dateiserver an. Wird dieser Parameter nicht angegeben, verarbeitet Tivoli Storage Manager alle Dateisysteme, die durch die Option `domain.nas` definiert sind.

Wenn Sie die Option *Dateispezifikation* oder `domain.nas` nicht angeben, wird der Standardwert **`all-nas`** für `domain.nas` verwendet, und es werden alle Dateisysteme auf dem NAS-Dateiserver gesichert.

Tabelle 106. Befehl Backup NAS: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`mode` „Mode" auf Seite 452	Nur in der Befehlszeile.
`monitor` „Monitor" auf Seite 456	Nur in der Befehlszeile.
`nasnodename` „Nasnodename" auf Seite 456	Clientoptionsdatei (`dsm.sys`) oder Befehlszeile.
`toc` „Toc" auf Seite 540	Befehlszeile oder mit der Option `include.fs.nas` in Ihrer Clientoptionsdatei (`dsm.sys`).

Beispiele

Task Die NAS-Imagesicherung des gesamten Dateisystems ausführen.

Befehl: `backup nas -mode=full -nasnodename=nas1 /vol/vol0 /vol/vol2`

Task Die NAS-Imagesicherung des gesamten Dateiservers ausführen.

Befehl: `backup nas -nasnodename=nas1`

Task Die NAS-Imagesicherung des gesamten Dateisystems ausführen und TOC-Angaben für die Dateisystemsicherung sichern.

Befehl: `backup nas -mode=full -nasnodename=netappsj /vol/vol0 -toc=yes`

Zugehörige Informationen

„Nasnodename" auf Seite 456

„Toc" auf Seite 540

„Mode" auf Seite 452

„Monitor" auf Seite 456

„**Cancel Process**" auf Seite 601

„Domain.nas" auf Seite 371

Backup VM

Mit dem Befehl **backup vm** können Sie eine vollständige Sicherung einer virtuellen Maschine starten.

Virtuelle VMware-Maschinen sichern

Mit dem Befehl **backup vm** können Sie virtuelle VMware-Maschinen sichern.

Eine oder mehrere virtuelle Maschinen werden unter Verwendung des Knotens der IBM Tivoli Storage Manager-Einheit zum Versetzen von Daten verarbeitet. Der *Knoten der Einheit zum Versetzen von Daten* ist der Name, der einer Konfiguration zugeordnet wird, in der der Client für Sichern/Archivieren auf einem vStorage-Sicherungsserver ausgeführt wird und für den Schutz der virtuellen Maschinen in einem Virtual Center oder ESX/ESXi-Server konfiguriert ist. Sie müssen die virtuelle VMware-Maschine konfigurieren, bevor Sie diesen Befehl verwenden. Informationen zur Konfiguration der virtuellen VMware-Maschine befinden sich in „Umgebung für Gesamtsicherungen von virtuellen VMware-Maschinen vorbereiten" auf Seite 199.

Bei einer vollständigen VM-Sicherung wird eine Sicherungskopie aller virtuellen Plattenimages und Konfigurationsdaten einer virtuellen Maschine gespeichert. Vollständige VM-Sicherungen ermöglichen eine vollständige Zurückschreibung einer virtuellen Maschine, aber sie erfordern mehr Zeit und mehr Speicherbereich auf dem Server als eine Sicherung auf Dateiebene oder eine Teilsicherung.

Wenn Sie die Option `vmenabletemplatebackups` auf **yes** setzen, enthält eine VM-Sicherungsoperation (**Backup VM**) die virtuellen Schablonenmaschinen, aber nur, wenn der vStorage-Sicherungsserver mit einem vCenter-Server und nicht mit einem ESX- oder ESXi-Host verbunden ist.

In vApps implementierte virtuelle Maschinen sind in VM-Sicherungsoperationen (**Backup VM**) enthalten. Für den Schutz der vApp-VMs sind keine Clientoptionen erforderlich.

Eine vollständige VM-Sicherung verwendet die VMware-Überwachung geänderter Blöcke (Changed Block Tracking, CBT), um inhaltsgesteuerte Sicherungen (nur verwendete Blöcke) zu erstellen. Tivoli Storage Manager aktiviert die Überwachung geänderter Blöcke (CBT) auf einem ESX- oder ESXi-Server, wenn eine Sicherung

beginnt. Für VMware CBT ist ein Host mit ESX 4.1 (oder höher) und mit virtueller Hardware 7 (oder höher) erforderlich. Sie können keine inhaltsgesteuerten VM-Teilsicherungen oder vollständigen VM-Sicherungen auf virtuellen Maschinen ausführen, die CBT nicht unterstützen.

Wenn CBT aktiviert ist, überwacht es Plattenänderungen, wenn der ESX- oder ESXi-Serverspeicherstack E/A-Operationen auf den folgenden Platten verarbeitet:

- Eine im VMFS gespeicherte virtuelle Platte. Die Platte kann eine iSCSI-Platte, eine lokale Platte oder eine Platte in einem SAN sein.
- Eine im NFS gespeicherte virtuelle Platte.
- Eine RDM-Platte, die sich im Modus für virtuelle Kompatibilität befindet.

Wenn der ESX- oder ESXi-Speicherstack keine E/A-Operationen verarbeitet, kann CBT nicht für die Überwachung von Plattenänderungen verwendet werden. Die folgenden Platten können CBT nicht verwenden:

- Eine RDM-Platte, die sich im Modus für physische Kompatibilität befindet.
- Eine Platte, auf die direkt aus einer virtuellen Maschine heraus zugegriffen wird. vSphere kann beispielsweise keine Änderungen an einer iSCSI-LUN überwachen, auf die ein iSCSI-Initiator in der virtuellen Maschine zugreift.

Ausführliche Informationen zu den Anforderungen für die Überwachung geänderter Blöcke (Changed Block Tracking, CBT) finden Sie in der Veröffentlichung *VMware Virtual Disk API Programming Guide* unter http://www.vmware.com/support/developer/vddk/. Suchen Sie nach „Low Level Backup Procedures" und lesen Sie den Abschnitt „Changed Block Tracking on Virtual Disks".

Bei VMware-Servern, die CBT nicht unterstützen, werden sowohl die verwendeten als auch die nicht verwendeten Bereiche der Platte gesichert; außerdem wird eine Informationsnachricht in der Datei `dsmerror.log` protokolliert. Verwenden Sie die Option `-preview` im Befehl **Backup VM**, um den aktuellen CBT-Status anzuzeigen. Der CBT-Status hat drei Werte:

Off Gibt an, dass der CBT-Konfigurationsparameter (**`ctkEnabled`**) in den Konfigurationsparametern der virtuellen Maschine nicht aktiviert wurde. **`Off`** ist der Standardstatus.

Not Supported
Gibt an, dass die virtuelle Maschine CBT nicht unterstützt. Sicherungen von ausschließlich geänderten Blöcken sind nicht möglich.

On Gibt an, dass die virtuelle Maschine CBT unterstützt und dass CBT in den Konfigurationsparametern der virtuellen Maschine aktiviert ist (`ctkEnabled=true`).

Der Client aktiviert CBT (Einstellung `ctkEnable=true`) bei jedem Sicherungsversuch. Nachdem der Client CBT aktiviert hat, bleibt es aktiviert, auch wenn die virtuelle Maschine auf dem Tivoli Storage Manager-Server gelöscht wird. Wenn CBT aktiviert ist, werden nach der Ausführung der ersten vollständigen VM-Sicherung nur die geänderten Blöcke auf der Platte gesichert oder zurückgeschrieben.

Wenn Sie keine Tivoli Storage Manager-Sicherungen einer virtuellen Maschine mehr ausführen, können Sie CBT inaktivieren. Für die Inaktivierung von CBT klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die virtuelle Maschine, für die Sie CBT im vSphere-Client inaktivieren wollen. Klicken Sie auf **Einstellungen editieren** > **Optionen** > **Allgemein** > **Konfigurationsparameter**. Setzen Sie dann den Konfigurationsparameter **`ctkEnabled`** auf `false`.

Tipp: Sie können die Komprimierungsoption nur dann für Sicherungen verwenden, wenn die Sicherung in einem Speicherpool gespeichert wird, der für die clientseitige Deduplizierung aktiviert wurde.

Sie können die Optionen `-vmbackuptype` und `-mode` angeben, um festzulegen, wie die Sicherungen ausgeführt werden sollen. Verwenden Sie für vollständige VM-Sicherungen `-vmbackuptype=fullvm` und geben Sie eine der folgenden Optionen für den Modus an:

Full Der Modus 'Full' gibt an, dass Sie eine Imagesicherung aller Objekte auf den Platten einer virtuellen VMware-Maschine ausführen wollen. Im Vergleich zu `mode=full` wird mit `mode=incremental` eine Momentaufnahme erstellt, die nur die Daten enthält, die sich seit der letzten Sicherung geändert haben.

Incremental
Der Modus 'Incremental' gibt an, dass Sie eine Imagesicherung nur der Objekte erstellen wollen, die sich seit der letzten Sicherung geändert haben. Für diesen Modus benötigen Sie eine Lizenz für die Verwendung von IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments.

IFFull IFFull bedeutet immer inkrementelle vollständige VM-Sicherung. In diesem Modus wird eine Momentaufnahme aller verwendeten Blöcke auf den Platten einer virtuellen VMware-Maschine auf dem Server gesichert. Für diesen Modus benötigen Sie eine Lizenz für die Verwendung von IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments.

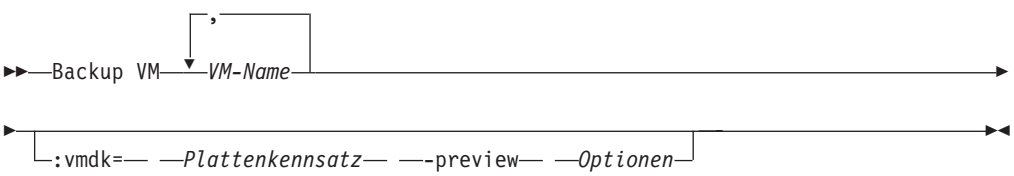
IFIncremental
IFIncremental bedeutet immer inkrementell, inkrementell. In diesem Modus wird eine Momentaufnahme erstellt, die aus den Blöcken besteht, die sich seit der letzten Sicherung geändert haben. Für diesen Modus benötigen Sie eine Lizenz für die Verwendung von IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments.

Die Strategie mit immer inkrementellen Sicherungen wird in der Veröffentlichung *IBM Tivoli Storage Manager for Virtual Environments Version 6.4 Data Protection for VMware Installations- und Benutzerhandbuch* beschrieben.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist nur auf unterstützten Linux-Clients gültig, die auf einem vStorage-Sicherungsserver installiert sind, der virtuelle VMware-Maschinen schützt.

Syntax



Parameter

VM-Name
Geben Sie den Namen einer virtuellen Maschine oder die Namen mehrerer

virtueller Maschinen an, die gesichert werden soll(en). Der Name kann der DNS-Hostname oder der Anzeigename der virtuellen Maschine sein. Trennen Sie die Namen mehrerer virtueller Maschinen durch Kommas. Wenn Sie die Option `vmenabletemplatebackups` auf **yes** gesetzt haben, kann *VM-Name* den Namen einer virtuellen Schablonenmaschine angeben, die gesichert werden soll.

Wenn Sie *VM-Name* nicht angeben, können Sie die virtuelle Maschine mit einer der folgenden Optionen identifizieren:

- domain.vmfull

:vmdk=*Plattenkennsatz*
Dieses Schlüsselwort ist eine Erweiterung von *VM-Name*. Es gibt den Kennsatz der Platte der virtuellen Maschine in der Sicherungsoperation an. Sie können eine Platte ausschließen, indem Sie dem Schlüsselwort den Ausschlussoperator (-) voranstellen. Sie können auch mehrere Schlüsselwörter als Teil des VM-Namens angeben. Beispiel:

„EXCLUDE.VMDISK" auf Seite 398

Weitere Methoden zum Einschließen oder Ausschließen von Platten für die Verarbeitung finden Sie unter „Domain.vmfull" auf Seite 372, „EXCLUDE.VMDISK" auf Seite 398, „INCLUDE.VMDISK" auf Seite 433.

-preview
Diese Option zeigt Informationen zu einer virtuellen Maschine an, einschließlich der Kennsätze der Festplatten in der virtuellen Maschine. Die Plattenkennsätze können im Befehl **backup vm** für das Schlüsselwort :vmdk= oder :-vmdk= verwendet werden, um Platten in eine Sicherungsoperation einzubeziehen oder davon auszuschließen. Das folgende Beispiel zeigt Ausgabe vom Parameter **-preview**:

```
backup vm vm1 -preview
Vollständige VM-Sicherung der virtuellen Maschinen 'VM1'.

  1. VM-Name:vm1
VMDK[1]Kennsatz:   Hard disk 1
VMDK[1]Name:       [ds5k_svt_1] tsmcetlnx14/tsmcetlnx14.vmdk
VMDK[1]Status:     Included
VMDK[2]Kennsatz:   Hard disk 2
VMDK[2]Name:       [ds5k_svt_1] tsmcetlnx14/tsmcetlnx14_1.vmdk
VMDK[2]Status:     Excluded - user,Independent,pRDM
```

In dieser Beispielausgabe von `-preview` wurde VMDK 2 bei der Sicherung übergangen. Bei einer Sicherung berücksichtigte Platten haben den Status „Included". Übersprungene Platten haben den Status „Excluded", an den sich ein Ursachencode anschließt. Folgende Ursachencodes sind möglich:

user Gibt an, dass die Platte übersprungen wurde, weil sie in einer Anweisung `domain.vmfull`, in der Befehlszeile oder in der Clientoptionsdatei ausgeschlossen wurde.

Independent
Gibt an, dass die Platte eine unabhängige Platte ist. Unabhängige Platten können nicht Teil einer Momentaufnahme sein, daher werden sie von VM-Sicherungsoperationen (**backup vm**) ausgeschlossen. Stellen Sie sicher, dass die Option `vmprocesswithindependent` auf **yes** gesetzt ist. Andernfalls wird die gesamte virtuelle Maschine von einer Sicherungsoperation übergangen, wenn sie eine oder mehrere unabhängige Platten enthält.

pRDM
Gibt an, dass die Platte eine pRDM-Platte ist (pRDM = physical Raw Device Mapping). pRDM-Platten können nicht Teil einer Mo-

mentaufnahme sein, daher werden sie von VM-Sicherungsoperationen (**backup vm**) ausgeschlossen. Stellen Sie sicher, dass die Option `vmprocesswithprdm` auf **yes** gesetzt ist. Andernfalls wird die gesamte virtuelle Maschine von einer Sicherungsoperation übergangen, wenn sie einen oder mehrere RDM-Datenträger (RDM = Raw Device Mapping) enthält, die im physischen Kompatibilitätsmodus (pRDM) bereitgestellt werden.

vStorage-APIs for Data Protection - Beispielbefehle

Eine VM-Sicherung auf Dateiebene von `vm1.example.com` unter Verwendung der VMware-VirtualCenter-Maschine `virtctr.example.com` ausführen:

```
dsmc backup vm vm1 -vmbackuptype=file -vmchost=virtctr
```

Eine IFIncremental-Sicherung zweier VMs mit den Namen vm3 und vm4 ausführen:

```
dsmc backup vm vm3,vm4 -vmbackuptype=fullvm -mode=ifincremmental
```

Eine IFFull-Sicherung einer VM mit dem Namen vm1 ausführen:

```
dsmc backup vm vm1 -vmbackuptype=fullvm -mode=iffull
```

Eine IFFull-Sicherung einer VM mit dem Namen vm1 ausführen, aber nur 'Hard Disk 1' bei der Sicherungsoperation berücksichtigen:

```
dsmc backup vm "vm1:vmdk=Hard Disk 1" -vmbackuptype=fullvm -mode=iffull
```

Eine immer inkrementelle Sicherung der virtuellen Maschine vm1 ausführen, 'Hard Disk 1' und 'Hard Disk 4' jedoch von der Sicherungsoperation ausschließen.

```
dcmc backup vm "vm1:-vmdk=Hard Disk 1:-vmdk=Hard Disk 4"
  -vmbackuptype=fullvm -mode=iffull
```

Eine immer inkrementelle vollständige Sicherung der virtuellen Maschinen mit dem Namen vm1 und vm2 ausführen. Auf vm1 nur 'Hard Disk 2' und 'Hard Disk 3' sichern. Auf vm2 alle virtuellen Platten sichern:

```
dsmc backup vm "vm1:vmdk=Hard Disk 2:vmdk=Hard Disk 3",
  vm2 -vmbackuptype=fullvm -mode=iffull
```

Parallele Sicherungen der virtuellen VMware-Maschinen ausführen, die mithilfe der Auswahlkriterien (Domänenparameter) in der Anweisung `domain.vmfull` für die Sicherung ausgewählt sind. Die Anzahl der parallelen Sicherungen auf 5 virtuelle Maschinen begrenzen und verhindern, dass mehr als 2 von ihnen auf einem beliebigen ESX- oder ESXi-Server in die parallele Sicherungsoperation einbezogen werden:

```
dsmc backup vm –vmmaxparallel=5 –vmlimitperhost=2 –vmlimitperdatastore=0
```

Zugehörige Links für die Sicherung virtueller VMware-Maschinen

„**Query VM**" auf Seite 648

„**Restore VM**" auf Seite 670

„`Domain.vmfull`" auf Seite 372

„`Mode`" auf Seite 452

„`Vmbackdir`" auf Seite 552

„`Vmbackuptype`" auf Seite 553

„`Vmchost`" auf Seite 554

„Vmcpw" auf Seite 555
„Vmcuser" auf Seite 557
„Vmlimitperdatastore" auf Seite 559
„Vmlimitperhost" auf Seite 560
„Vmmaxparallel" auf Seite 561
„Exclude-Optionen für virtuelle VMware-Maschine" auf Seite 398
„Include-Optionen für virtuelle VMware-Maschine" auf Seite 433

Cancel Process

Der Befehl **cancel process** zeigt (sofern die NDMP-Unterstützung aktiviert ist) eine Liste der aktuellen NAS-Imagesicherungs- und -zurückschreibungsprozesse an, für die der Benutzer mit Verwaltungsaufgaben die Berechtigung hat. Tivoli Storage Manager fordert die Eingabe einer Administrator-ID an.

Aus der Liste kann der Benutzer mit Verwaltungsaufgaben einen Prozess zum Abbrechen auswählen. Die Clienteignerberechtigung ist als Berechtigung ausreichend, um die ausgewählten NAS-Imagesicherungs- oder -zurückschreibungsprozesse abzubrechen.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist nur für AIX-, Linux- und Solaris-Clients gültig.

Syntax

Parameter

Für diesen Befehl gibt es keine Parameter.

Beispiele

Task Die aktuellen NAS-Imagesicherungs- oder -zurückschreibungsprozesse abbrechen.

Befehl: `cancel process`

Cancel Restore

Mit dem Befehl **cancel restore** kann eine Liste der wiederanlauffähigen Zurückschreibungssitzungen des Benutzers in der Serverdatenbank angezeigt werden.

Sie können nur jeweils eine wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzung abbrechen. Führen Sie den Befehl **cancel restore** erneut aus, um weitere Zurückschreibungen abzubrechen. Zum erneuten Starten wiederanlauffähiger Zurückschreibungssitzungen den Befehl **restart restore** verwenden.

Verwenden Sie den Befehl **cancel restore** in den folgenden Fällen:

- Dateien, die von der wiederanlauffähigen Zurückschreibung betroffen sind, können nicht gesichert werden.

- Wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzungen sperren den Dateibereich, sodass Dateien nicht von den sequenziellen Serverdatenträgern weg verschoben werden können.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax

```
►►—Cancel Restore————————————————————————————————————————————————►◄
```

Parameter

Für diesen Befehl gibt es keine Parameter.

Beispiele

Task Eine Operation zum Zurückschreiben abbrechen.

Befehl:

```
cancel restore
```

Delete Access

Der Befehl **delete access** löscht Berechtigungsregeln für Dateien, die auf dem Server gespeichert sind.

Wird eine Berechtigungsregel gelöscht, wird der Benutzerzugriff für alle Dateien oder Images, die diese Regel angibt, widerrufen.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax

```
►►—Delete— —ACcess————————————————————————————————————————————————►◄
```

Parameter

Für diesen Befehl gibt es keine Parameter.

Beispiele

Task Eine Liste der aktuellen Berechtigungsregeln anzeigen und die zu löschenden Regeln auswählen.

Befehl:

```
delete access
```

Siehe hierzu das folgende Anzeigenbeispiel:

```
Index   Art       Knoten  Eigner   Pfad

_____   _______   ____________________________________
1       Sichern   NODE1   USER1    home/dev/proja/list/
2       Archiv.   NODE3   LUIE     home/fin/budg/depta/
```

```
3      Sichern    NODE4   USER2   home/plan/exp/deptc/
4      Archiv.    NODE5   USER2S  home/mfg/invn/parta/
Index der zu löschenden Regel(n) eingeben oder Abbrechen:
```

Sollen die Berechtigungsregeln gelöscht werden, die **luie** und **user2s** Zugriff auf Ihre Dateien oder Images erlauben, müssen Sie **2 4** oder **2,4** eingeben und die Eingabetaste drücken.

Delete Archive

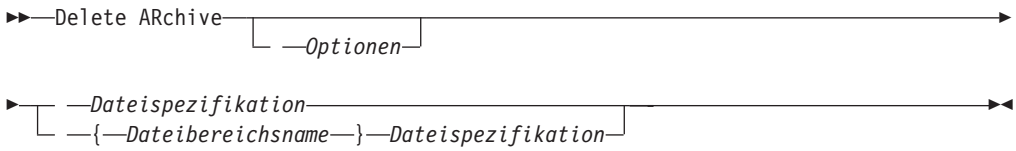
Mit dem Befehl **delete archive** können archivierte Dateien aus dem Tivoli Storage Manager-Serverspeicher gelöscht werden. Der Benutzer kann archivierte Dateien nur löschen, wenn ihm der Administrator die entsprechende Berechtigung erteilt hat.

Wichtig: Nach dem Löschen archivierter Dateien können diese nicht mehr abgerufen werden. Daher muss vor dem Löschen sichergestellt werden, dass die Dateien nicht mehr benötigt werden.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Dateispezifikation
Gibt den Pfad und den Namen der Datei an, die aus dem Speicher gelöscht werden soll. Es können Platzhalterzeichen verwendet werden, um eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis anzugeben. Sie können auch die Option ***filelist*** verwenden, um eine Liste von Dateien zu verarbeiten. Der Tivoli Storage Manager-Client öffnet die Datei, die Sie mit dieser Option angeben, und verarbeitet die darin enthaltene Liste der Dateien entsprechend dem spezifischen Befehl.

Anmerkung: Wenn *Dateibereichsname* angegeben wird, darf die Dateispezifikation keinen Laufwerkbuchstaben enthalten.

{*Dateibereichsname***}**
Gibt den Dateibereich (zwischen geschweiften Klammern) auf dem Server an, in dem sich die zu löschende Datei befindet. Dies ist der Name auf dem Workstationlaufwerk, auf dem die Datei archiviert wurde.

Verwenden Sie *Dateibereichsname*, wenn sich der Name geändert hat oder wenn Sie Dateien löschen, die auf einem anderen Knoten archiviert wurden, dessen Laufwerkbezeichnungen sich von Ihren unterscheiden.

Tabelle 107. Befehl Delete Archive: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
dateformat „Dateformat" auf Seite 347	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
description „Description" auf Seite 355	Nur in der Befehlszeile.
filelist „Filelist" auf Seite 407	Nur in der Befehlszeile.
noprompt „Noprompt" auf Seite 461	Nur in der Befehlszeile.
numberformat „Numberformat" auf Seite 461	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
pick „Pick" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
subdir „Subdir" auf Seite 526	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
tapeprompt „Tapeprompt" auf Seite 528	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
timeformat „Timeformat" auf Seite 537	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Beispiele

Task Eine Datei mit dem Namen budget löschen.

Befehl: `delete archive /user/home/proj1/budget`

Task Alle Dateien löschen, die aus dem Verzeichnis /user/home/proj1 archiviert wurden und die Dateierweiterung .txt haben.

Befehl: `del arch "/user/home/proj1/*.txt"`

Task Dateien löschen, die aus dem Verzeichnis /user/project archiviert wurden; dabei die Option ***pick*** verwenden, um eine Liste der Archivierungskopien anzuzeigen, die mit der Dateispezifikation übereinstimmen. Aus der Liste können die zu verarbeitenden Versionen ausgewählt werden.

Befehl: `delete archive "/user/project/*" -pick`

Task Ausgewählte Dateien aus der Dateigruppe löschen, die mit der Beschreibung "Monthly Budgets 1999" archiviert wurde und sich im Verzeichnis /user/projects und dessen Unterverzeichnissen befindet.

Befehl: `delete ar "/user/projects/*" -description="Monthly Budgets 1999" -pick -subdir=yes`

Zugehörige Informationen

Delete Backup

Mit dem Befehl **delete backup** können gesicherte Dateien aus dem Tivoli Storage Manager-Serverspeicher gelöscht werden. Der Benutzer kann gesicherte Dateien nur löschen, wenn ihm der Administrator die entsprechende Berechtigung erteilt hat.

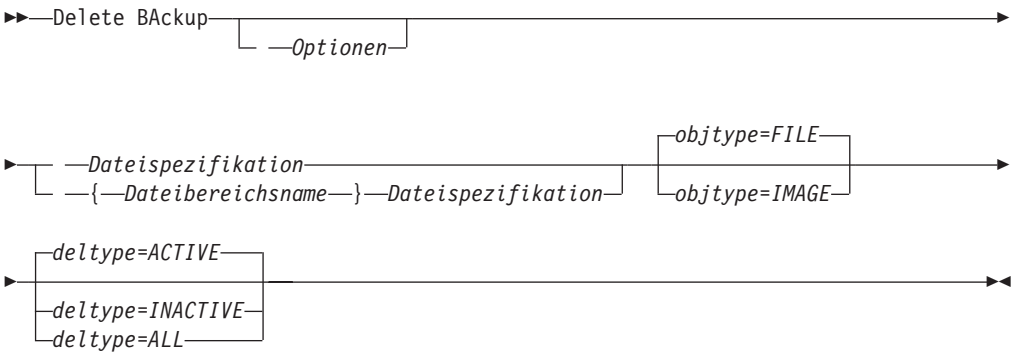
Sie können Ihre gesicherten Dateien von der Workstation des Tivoli Storage Manager-Clientknotens löschen, wenn die Funktion in der Definition des Tivoli Storage Manager-Clientknotens aktiviert ist. Führen Sie diese Aktion aus, inaktiviert der Tivoli Storage Manager alle gesicherten Dateien, die der angegebenen Dateispezifikation und dem angegebenen Löschtyp entsprechen. Außerdem ordnet der Server das Inaktivierungsdatum 'unendlich-minus' zu, sodass die Dateien nicht mehr für Zurückschreibungen verfügbar sind und bei der nächsten Ausführung nach dem Verfall der Dateien gelöscht werden. Die Datei wird erst bei der Ausführung des Verfallsprozesses physisch gelöscht.

Wichtig: Nach dem Löschen gesicherter Dateien können diese nicht mehr zurückgeschrieben werden. Stellen Sie vor dem Löschen sicher, dass die gesicherten Dateien nicht mehr benötigt werden. Tivoli Storage Manager fordert eine Bestätigung für den Löschvorgang an. Geben Sie daraufhin ja an, werden die angegebenen Dateien sofort gelöscht und aus dem Tivoli Storage Manager-Serverspeicher entfernt.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Dateispezifikation
Gibt den Pfad und den Namen der Datei an, die aus dem Speicher gelöscht werden soll. Es können Platzhalterzeichen verwendet werden, um eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis anzugeben. Trennen Sie die Dateispezifikationen durch ein Leerzeichen. Sie können auch die Option `filelist` verwenden, um eine Liste von Dateien zu verarbeiten. Der Tivoli Storage Manager-Client öffnet die Datei, die Sie mit dieser Option angeben, und verarbeitet die darin enthaltene Liste der Dateien entsprechend dem spezifischen Befehl.

Anmerkung: Wenn *Dateibereichsname* angegeben wird, darf die Dateispezifikation keinen Laufwerkbuchstaben enthalten.

Verwenden Sie bei Angabe von `-deltype=inactive` oder `-deltype=active` Platzhalterzeichen, um eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis anzugeben.

Geben Sie bei Verwendung von `-deltype=all` immer ein Verzeichnis mit Platzhalterzeichen am Ende an.

objtype
Gibt die Art der Sicherung an, die Sie löschen wollen. Sie können einen der folgenden Werte angeben:

FILE
Gibt an, dass Dateien und Verzeichnisse gelöscht werden sollen. Dies ist der Standardwert.

IMAGE
Gibt an, dass eine Imagesicherung gelöscht werden soll. Gibt an, dass eine Imagesicherung gelöscht werden soll. 'Objtype=image' wird unter Mac OS X nicht unterstützt.

deltype
Gibt den Löschtyp an. Geben Sie einen der folgenden Werte an:

ACTIVE
Es sollen nur aktive Dateiobjekte gelöscht werden. Verzeichnisobjekte werden nicht gelöscht. Dies ist der Standardwert.

Anmerkung: Sind inaktive Objekte vorhanden, nachdem das aktive Objekt gelöscht wurde, wird das aktuellste inaktive Objekt von "inaktiv" in "aktiv" geändert.

Sollen alle Versionen einer Datei gelöscht werden, setzen Sie zunächst den Befehl **delete backup** mit `-deltype=inactive` ab und setzen dann den Befehl erneut mit `-deltype=active` ab.

INACTIVE
Es sollen nur inaktive Dateiobjekte gelöscht werden. Verzeichnisobjekte werden nicht gelöscht.

ALL
Es sollen alle aktiven und inaktiven Objekte unter einem bestimmten Verzeichnis, einschließlich aller Unterverzeichnisse und der darin enthaltenen Dateien, gelöscht werden.

Anmerkung: Das übergeordnete Verzeichnis der gelöschten Dateien und Unterverzeichnisse wird nicht gelöscht. Wenn Sie `deltype=ALL` angeben, können Sie nicht die Option `pick` verwenden, da sich `deltype=ALL` und die Option `pick` gegenseitig ausschließen.

Tabelle 108. Befehl Delete Backup: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`description` „Description" auf Seite 355	Nur in der Befehlszeile.
`filelist` „Filelist" auf Seite 407	Nur in der Befehlszeile.
`fromdate` „Fromdate" auf Seite 413	In der Befehlszeile und in der GUI-Suchfunktion.
`fromtime` „Fromtime" auf Seite 416	In der Befehlszeile und in der GUI-Suchfunktion.
`noprompt` „Noprompt" auf Seite 461	Nur in der Befehlszeile.
`pick` „Pick" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.

Tabelle 108. Befehl Delete Backup: Zugehörige Optionen (Forts.)

Option	Verwendung
pitdate „Pitdate" auf Seite 469	In der Befehlszeile und in der GUI-Suchfunktion.
pittime „Pittime" auf Seite 470	In der Befehlszeile und in der GUI-Suchfunktion.
subdir „Subdir" auf Seite 526	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
tapeprompt „Tapeprompt" auf Seite 528	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
timeformat „Timeformat" auf Seite 537	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
todate „Todate" auf Seite 542	In der Befehlszeile und in der GUI-Suchfunktion.
totime „Totime" auf Seite 543	In der Befehlszeile und in der GUI-Suchfunktion.

Beispiele

Task Alle aktiven und inaktiven Dateiobjekte mit dem Namen budget im Verzeichnis /data/plan/proj1 löschen.

Befehle:

```
delete backup /data/plan/proj1/budget.jan
  -deltype=inactive
delete backup /data/plan/proj1/budget.jan
  -deltype=active
```

Task Alle inaktiven Dateien löschen, deren Name mit .txt endet und die im Verzeichnis /data/plan/proj1 und dessen Unterverzeichnissen gesichert wurden.

Befehl: `delete backup "/data/plan/proj1/*.txt" -deltype=inactive -subdir=yes`

Task Ausgewählte aktive Dateien löschen, die im Verzeichnis /home/marymb/project gelöscht wurden. Verwenden Sie die Option -pick, um eine Liste der Sicherungskopien anzuzeigen, die mit der Dateispezifikation übereinstimmen. Aus der Liste können Sie die zu löschenden Versionen auswählen.

Befehl: `delete backup "/home/marymb/project/*" -pick`

Task Alle aktiven und inaktiven Versionen von Dateien und Unterverzeichnissen im Verzeichnis /home/storman/myproject löschen. Anschließend alle aktiven und inaktiven Versionen des Verzeichnisses /user/myproject löschen.

Befehl:

```
delete backup "/home/storman/myproject*"
 -deltype=all
```

Zugehörige Informationen

„Filelist" auf Seite 407

Delete Filespace

Mit dem Befehl **delete filespace** können Dateibereiche im Tivoli Storage Manager-Serverspeicher gelöscht werden. Ein Dateibereich ist ein logischer Speicherbereich auf dem Server, der die gesicherten oder archivierten Dateien enthält.

Sie müssen ein berechtigter Benutzer sein, um diesen Befehl verwenden zu können.

Tivoli Storage Manager ordnet jedem Workstationdateisystem, von dem Sie Dateien sichern oder archivieren, einen separaten Dateibereich auf dem Server zu. Der Dateibereichsname entspricht dem Namen des Dateisystems.

Wenn Sie den Befehl **delete filespace** eingeben, wird eine Liste Ihrer Dateibereiche angezeigt. Wählen Sie aus dieser Liste den Dateibereich aus, der gelöscht werden soll.

Ihr Tivoli Storage Manager-Administrator muss Ihnen die Berechtigung zum Löschen eines Dateibereichs erteilen. Sie benötigen die Berechtigung BACKDEL, wenn der zu löschende Dateibereich Sicherungsversionen enthält, oder die Berechtigung ARCHDEL, wenn der Dateibereich Archivierungskopien enthält. Enthält der Dateibereich sowohl Sicherungsversionen als auch Archivierungskopien, muss der Benutzer über beide Berechtigungen verfügen.

Wichtig: Beim Löschen eines Dateibereichs werden alle Sicherungsversionen und Archivierungskopien innerhalb dieses Dateibereichs gelöscht. Nach dem Löschen eines Dateibereichs ***können Sie die Dateien nicht zurückschreiben***. Daher muss vor dem Löschen sichergestellt werden, dass die Dateien nicht mehr benötigt werden.

Mit dem Befehl **delete filespace** können Sie NAS-Dateibereiche interaktiv aus dem Serverspeicher löschen. Verwenden Sie die Option `nasnodename`, um den NAS-Dateiserver zu identifizieren. Mit der Option `class` können Sie die Klasse des zu löschenden Dateibereichs angeben.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Tabelle 109. Befehl Delete Filespace: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`class` „Class" auf Seite 336	Nur in der Befehlszeile.
`detail` „Detail" auf Seite 356	Nur in der Befehlszeile.
`nasnodename` „Nasnodename" auf Seite 456	Clientsystemoptionsdatei oder Befehlszeile.
`scrolllines` „Scrolllines" auf Seite 500	Clientsystemoptionsdatei oder Befehlszeile.
`scrollprompt` „Scrollprompt" auf Seite 501	Clientsystemoptionsdatei oder Befehlszeile.

Beispiele

Task Einen Dateibereich löschen.

Befehl: `delete filespace`

Task Auf dem Server gespeicherte NAS-Dateibereiche aus dem NAS-Dateiserver **dagordon** löschen.

Befehl: `delete filespace -nasnodename=dagordon -class=nas`

Zugehörige Informationen

„Nasnodename" auf Seite 456

„Class" auf Seite 336

Delete Group

Verwenden Sie den Befehl **delete group**, um eine Gruppensicherung auf dem Tivoli Storage Manager-Server zu löschen.

Nach dem Löschen einer Gruppe verbleibt das Hauptmember (virtualfsname) auf dem Tivoli Storage Manager-Server. Es enthält keine Member (Dateien oder Verzeichnisse), wird aber in einem nachfolgenden Befehl **query filespace** aufgelistet. Es werden keine Dateien aufgeführt, wenn die Option `showmembers` hinzugefügt wird. Durch das Löschen einer Gruppe wird der Dateibereich, in dem die Gruppe enthalten ist, nicht entfernt, da er noch andere Gruppen enthalten kann. Verwenden Sie **delete filespace**, wenn Sie den Dateibereich und alle darin enthaltenen Daten entfernen wollen.

Anmerkung:

1. Verwenden Sie die Option `inactive`, um sowohl aktive als auch inaktive Gruppensicherungsversionen anzuzeigen. Standardmäßig zeigt Tivoli Storage Manager nur aktive Versionen an.
2. Verwenden Sie die Option `pick`, um eine bestimmte Gruppe auszuwählen, die vom Tivoli Storage Manager-Server gelöscht werden soll.
3. Verwenden Sie die Option `noprompt`, um die Bestätigungsaufforderung zu unterdrücken, die normalerweise vor dem Löschen einer Gruppensicherungsversion angezeigt wird. Standardmäßig fordert Tivoli Storage Manager eine Bestätigung an, bevor eine Gruppensicherung gelöscht wird. Mit dieser Option kann die Löschprozedur beschleunigt werden. Die Gefahr, eine Gruppensicherungsversion versehentlich zu löschen, ist hierbei jedoch größer. Diese Option ist mit Vorsicht zu verwenden.
4. Verwenden Sie den Befehl **query filespace**, um virtuelle Dateibereichsnamen für Ihren Knoten, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind, anzuzeigen.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle UNIX- und Linux-Clients gültig, mit Ausnahme von Mac OS X.

Syntax

Parameter

Dateispezifikation
Gibt den Namen des virtuellen Dateibereichs und den Namen der Gruppe an, die Sie aus dem Serverspeicher löschen wollen.

Tabelle 110. Befehl Delete Group: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`inactive` „Inactive" auf Seite 424	Nur in der Befehlszeile.
`noprompt` „Noprompt" auf Seite 461	Nur in der Befehlszeile.
`pick` „Pick" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
`pitdate` „Pitdate" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
`pittime` „Pittime" auf Seite 470	Nur in der Befehlszeile.

Beispiele

Task Die zurzeit aktive Version der Gruppe `/virtfs/group1` löschen.

Befehl:

```
delete group /virtfs/group1
```

Task Eine Sicherungsversion der Gruppe `/virtfs/group1` aus einer Liste von aktiven und inaktiven Versionen löschen.

Befehl:

```
delete group /virtfs/group1 -inactive -pick
```

Zugehörige Informationen

„Inactive" auf Seite 424

„Pick" auf Seite 469

„Noprompt" auf Seite 461

„**Query Filespace**" auf Seite 634

Expire

Der Befehl **expire** inaktiviert die Sicherungsobjekte, die Sie in der Dateispezifikation oder mit der Option `filelist` angeben.

Im interaktiven Modus werden Sie durch eine Bedienerführung informiert, bevor Dateien verfallen.

Der Befehl **expire** entfernt keine Workstationdateien. Wenn eine Datei oder ein Verzeichnis verfällt, die bzw. das auf Ihrer Workstation noch vorhanden ist, wird die

Datei bzw. das Verzeichnis während der nächsten Teilsicherung erneut gesichert, sofern Sie das Objekt nicht von der Sicherungsverarbeitung ausschließen.

Wenn ein Verzeichnis verfällt, das aktive Dateien enthält, erscheinen diese Dateien nicht bei einer nachfolgenden Abfrage von der GUI. Diese Dateien werden jedoch in der Befehlszeile angezeigt, wenn Sie die entsprechende Abfrage mit einem Platzhalterzeichen für das Verzeichnis angeben.

Anmerkung: Da der Befehl **expire** das Bild des Servers vom Clientdateisystem ändert, ohne das Clientdateisystem tatsächlich zu ändern, ist der Befehl **expire** für Dateien in einem Dateisystem, das durch den Tivoli Storage Manager-Journaldämon überwacht wird, nicht zulässig.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Dateispezifikation
Gibt einen Pfad und Dateinamen an, der verfallen soll. Sie können in diesem Befehl nur eine Dateispezifikation eingeben. Sie können jedoch Platzhalterzeichen verwenden, um eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis auszuwählen. Wenn Sie die Option `filelist` angeben, wird der in `Dateispezifikation` angegebene Name ignoriert.

Tabelle 111. Befehl Expire: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`dateformat` „Dateformat" auf Seite 347	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`filelist` „Filelist" auf Seite 407	Nur in der Befehlszeile.
`noprompt` „Noprompt" auf Seite 461	Nur in der Befehlszeile.
`numberformat` „Numberformat" auf Seite 461	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`pick` „Pick" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
`timeformat` „Timeformat" auf Seite 537	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Beispiele

Task Die Datei`letter1.txt` im Verzeichnis `home` inaktivieren.

Befehl:
```
expire "/home/letter1.txt"
```

Task Alle Dateien im Verzeichnis `/admin/mydir` inaktivieren.

Befehl:
```
expire /admin/mydir/*
```

Task Alle Dateien inaktivieren, die in der Datei `/home/avi/filelist.txt` aufgeführt sind.

Befehl: `expire -filelist=/home/avi/filelist.txt`

Help

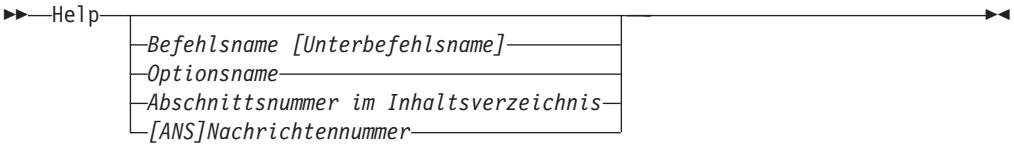
Verwenden Sie den Befehl **help**, um Informationen zu Befehlen, Optionen und Nachrichten anzuzeigen.

Tipp: Wenn Sie den Befehl **help** in der Anfangsbefehlszeile verwenden, wird keine Verbindung zum Server hergestellt und es ist kein Kennwort erforderlich.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Wenn Sie den Befehl **help** ohne Argumente eingeben, wird das vollständige Inhaltsverzeichnis angezeigt. Die folgenden Parameter können Sie entweder mit dem ersten Befehl eingeben oder eingeben, wenn HELP eine Bedienerführung anzeigt.

Parameter

Befehlsname [Unterbefehlsname]
Gibt einen Befehlsnamen und optional einen Unterbefehlsnamen bzw. die entsprechenden Abkürzungen an, beispielsweise **backup image** oder **b i**. In letzterem Fall sollte die Kombination eindeutig sein. Bei nicht eindeutigen Abkürzungen wird der erste Abschnitt der gesamten Hilfedatei angezeigt, die der Abkürzung entspricht. Dieser Parameter ist optional.

Optionsname
Gibt den Namen einer Option an, beispielsweise `domain` oder ***do***. Dieser Parameter ist optional.

Abschnittsnummer im Inhaltsverzeichnis
Gibt eine Abschnittsnummer im Inhaltsverzeichnis an, beispielsweise 1.5.3. Dieser Parameter ist optional.

[ANS]Nachrichtennummer
Gibt eine Nachrichtennummer mit oder ohne zugehöriges Präfix an, beispielsweise ans1036 oder 1036. Dieser Parameter ist optional. Der Bewertungscode muss in keinem Fall angegeben werden. Wird ans1036E eingegeben, werden keine Informationen gefunden.

Wichtig: Wenn Sie Argumente eingeben, die diesen Beschreibungen nicht entsprechen, werden möglicherweise unerwartete Ergebnisse (oder keine Ergebnisse) angezeigt. Wenn Sie mehr als zwei Argumente eingeben, wird Ihre Hilfeanforderung zurückgewiesen. Wenn ein Befehlsname und ein Optionsname identisch sind, bei-

spielsweise **incremental** (Befehl) und `incremental` (Option), können Sie Hilfe zu der Option nur aufrufen, wenn Sie die entsprechende Abschnittsnummer im Inhaltsverzeichnis eingeben.

Der angeforderte Hilfetext wird je nach der Anzahl der Anzeigezeilen in Ihrem Befehlsfenster in einem Abschnitt oder in mehreren Abschnitten angezeigt. Wenn der Anzeigebereich mit Zeilen gefüllt ist oder wenn das Ende des angeforderten Hilfetexts erreicht ist, werden eine Bedienerführung sowie Anweisungen zu den möglichen Eingaben bei der Bedienerführung angezeigt. Soll mit der Anzeige von Text zu Ihrer aktuellen Auswahl fortgefahren werden, drücken Sie die Eingabetaste oder die Taste `'d'`, um abwärts zu blättern. Um in der aktuellen Auswahl aufwärts zu blättern, drücken Sie die Taste `'u'` und drücken die Eingabetaste. Möglicherweise stehen weitere Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung; lesen Sie also die angezeigten Anweisungen.

Für eine ordnungsgemäße Anzeige des Hilfetexts ist eine verwendbare Anzeigebreite von 72 Zeichen erforderlich. Eine Anzeigebreite von weniger als 72 Zeichen hat zur Folge, dass Sätze mit einer Breite von 72 Zeichen in der nächsten Zeile fortgesetzt werden. Dies kann dazu führen, dass nicht der Anfang, sondern ein Abschnitt in der Mitte des Hilfetexts angezeigt wird. Die nicht angezeigten Zeilen können mit der Blätterfunktion der Datenstation angezeigt werden.

Beispiele

Task Das Inhaltsverzeichnis der Hilfethemen anzeigen.

Befehl: `dsmc help`

Task Die Informationen in Hilfethema 2.1.2 anzeigen.

Befehl: `dsmc help 2.1.2`

Task Hilfeinformationen zum Befehl **archive** anzeigen.

Befehl: `dsmc help archive`

Task Hilfeinformationen zu der Nachricht ANS1036 anzeigen.

Befehl: `dsmc help 1036`

Befehl: `dsmc help ANS1036`

Incremental

Der Befehl **incremental** sichert alle neuen oder geänderten Daten an den Positionen, die Sie angeben, sofern Sie sie nicht von den Sicherungsservices ausschließen.

Sie können alle neuen oder geänderten Dateien oder Verzeichnisse in der Standardclientdomäne oder in Dateisystemen, Verzeichnissen oder Dateien sichern.

Für eine Teilsicherung ausgewählter Dateien oder Verzeichnisse muss die Dateispezifikation im Befehl angegeben werden. Wenn Sie keine Dateispezifikation eingeben, werden standardmäßig Dateien oder Verzeichnisse in der Standarddomäne gesichert.

Nur für AIX: Mit Hilfe der Option `snapshotproviderfs=`*JFS2* können Sie die Teilsicherung auf Momentaufnahmebasis aktivieren.

Die folgenden Attribute der Verwaltungsklasse der Datei oder des Verzeichnisses bestimmen, ob die Daten tatsächlich gesichert werden:

Häufigkeit
Die Anzahl der Tage, die zwischen aufeinanderfolgenden Sicherungen der Datei vergehen müssen. Das Attribut **Häufigkeit** gilt nur für eine vollständige Teilsicherung.

Dieses Verwaltungsklassenattribut wird während einer journalgestützten Sicherung ignoriert.

Modus
Gestattet Ihnen die Auswahl, nur Dateien zu sichern, die sich seit der letzten Sicherung geändert haben (*Geändert*), oder die Dateien unabhängig von einer Änderung zu sichern (*Absolut*).

Durchnummerierung
Ermöglicht oder verhindert die Sicherung von Dateien oder Verzeichnissen gemäß den folgenden Werten:

- **Statisch**: Damit eine Sicherung erfolgt, dürfen Daten während einer Sicherung oder Archivierung nicht geändert werden.
- **Gemeinsam statisch**: Ändern sich die Daten in der Datei oder in dem Verzeichnis während der zulässigen Sicherungs- oder Archivierungsversuche, werden sie nicht gesichert oder archiviert. Der Wert der Option `changingretries` legt fest, wie viele Versuche unternommen werden. Der Standardwert ist 4.
- **Dynamisch**: Das Objekt wird beim ersten Versuch gesichert oder archiviert, auch wenn sich die Daten während der Verarbeitung ändern.
- **Gemeinsam dynamisch**: Das Objekt wird beim letzten Versuch gesichert oder archiviert, auch wenn sich die Daten während der Verarbeitung ändern.

Mit Hilfe der Option `include` können Sie in einer Einschluss-/Ausschlussliste die Standardverwaltungsklasse für eine Datei oder eine Gruppe von Dateien überschreiben.

Es kann eine *vollständige Teilsicherung* oder eine *Teilsicherung nach Datum* ausgeführt werden. Standardwert ist eine vollständige Teilsicherung.

Wenn Sie für ein Dateisystem die Journalführung verwenden und das Journal gültig ist, wird bei der vollständigen Teilsicherung eine journalgestützte Sicherung ausgeführt. Es können mehrere journalgestützte Sicherungssitzungen gestartet werden, aber nur eine journalgestützte Sicherungssitzung kann fortgesetzt werden. Alle anderen journalgestützten Sicherungssitzungen, die auf denselben Dateibereich zugreifen müssen, müssen warten, bis die aktuelle journalgestützte Sicherungssitzung beendet ist, bevor die nächste Sitzung fortgesetzt werden kann. Sie können eine vollständige Teilsicherung ohne Journal ausführen, indem Sie die Option `nojournal` verwenden.

Mit dem Befehl **selective** kann auch eine *selektive* Sicherung ausgeführt werden, bei der nur die von Ihnen angegebenen Dateien, Verzeichnisse oder leeren Verzeichnisse gesichert werden, unabhängig davon, ob sie sich geändert haben.

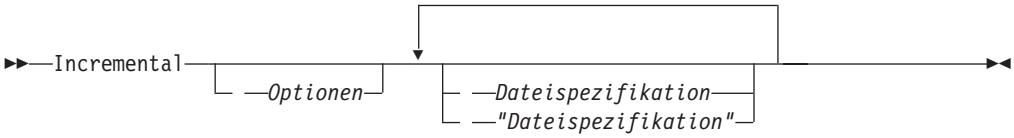
Bei einer vollständigen Teilsicherung werden alle neuen Dateien oder Verzeichnisse und Dateien oder Verzeichnisse, die sich seit der letzten Teilsicherung geändert haben, gesichert. Während einer vollständigen Teilsicherung fragt der Client den Server ab. Tivoli Storage Manager verwendet diese Informationen wie folgt:
- Neue Dateien oder Verzeichnisse sichern.
- Dateien oder Verzeichnisse sichern, deren Inhalt sich geändert hat.

- Sicherungsversionen auf dem Server für Dateien oder Verzeichnisse, die aus der Workstation gelöscht wurden, als inaktiv markieren.
- Sicherungsversionen erneut an Verwaltungsklassen binden, wenn sich die Zuordnung der Verwaltungsklassen ändert.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Dateispezifikation
Gibt den Pfad und den Namen der Datei an, die gesichert werden soll. Es können Platzhalterzeichen verwendet werden, um eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis auszuwählen. Wenn Sie keine Dateispezifikation angeben, wird die Standarddomäne oder die als Option angegebene Domäne gesichert.

Wenn Sie ein Dateisystem angeben, werden alle neuen und geänderten Dateien gesichert. Zusätzlich wird auf dem Server das Datum der letzten Teilsicherung des Dateibereichs aktualisiert. Wenn Sie eine Datei oder ein Verzeichnis angeben, wird das Datum der letzten Teilsicherung nicht aktualisiert. Dies bedeutet, dass die Datei oder das Verzeichnis möglicherweise erneut gesichert wird, wenn eine spätere Sicherung mit der Option `incrbydate` durchgeführt wird. Bei der Angabe eines Dateisystems müssen Sie das Dateisystem ohne abschließenden Schrägstrich angeben.

Tabelle 112. Befehl Incremental: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`changingretries` „Changingretries" auf Seite 335	Datei dsm.sys oder Befehlszeile
`compressalways` „Compressalways" auf Seite 341	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`compression` „Komprimierung" auf Seite 342	Datei dsm.sys *innerhalb* einer Serverzeilengruppe oder Befehlszeile.
`diffsnapshot` „Diffsnapshot" auf Seite 358	Nur in der Befehlszeile.
`dirsonly` „Dirsonly" auf Seite 361	Nur in der Befehlszeile.
`domain` „Domain" auf Seite 365	Nur Datei dsm.sys oder Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`encryptiontype` „Encryptiontype" auf Seite 385	Systemoptionsdatei (dsm.sys) innerhalb einer Serverzeilengruppe.
`encryptkey` „Encryptkey" auf Seite 385	Systemoptionsdatei (dsm.sys) innerhalb einer Serverzeilengruppe.
`filelist` „Filelist" auf Seite 407	Nur in der Befehlszeile.

Tabelle 112. Befehl Incremental: Zugehörige Optionen (Forts.)

Option	Verwendung
filesonly „Filesonly" auf Seite 411	Nur in der Befehlszeile.
incrbydate „Incrbydate" auf Seite 436	Nur in der Befehlszeile.
memoryefficientbackup „Memoryefficientbackup" auf Seite 451	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt), Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys), Server oder Befehlszeile.
nojournal „Nojournal" auf Seite 460	Nur in der Befehlszeile.
preservelastaccessdate „Preservelastaccessdate" auf Seite 476	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
removeoperandlimit „Removeoperandlimit" auf Seite 484	Nur in der Befehlszeile.
snapdiff „**Snapdiff**" auf Seite 508	Nur in der Befehlszeile.
snapshotcachesize „Snapshotcachesize" auf Seite 513	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder mit der Option include.fs.
snapshotproviderfs „Snapshotproviderfs" auf Seite 514	Systemoptionsdatei (dsm.sys) innerhalb einer Serverzeilengruppe oder mit der Option include.fs.
snapshotroot „Snapshotroot" auf Seite 516	Nur in der Befehlszeile.
subdir „Subdir" auf Seite 526	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
tapeprompt „Tapeprompt" auf Seite 528	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Beispiele

Task Eine Teilsicherung der Standardclientdomäne ausführen, die in Ihrer Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) angegeben ist.

Befehl: `Incremental`

Task Eine Teilsicherung für die Dateisysteme /home, /usr und /proj ausführen.

Befehl: `Incremental /home /usr /proj`

Task Eine Teilsicherung für das Verzeichnis /proj/test ausführen.

Befehl: `Incremental /proj/test/`

Task Eine Teilsicherung nach Datum für das Dateisystem /home ausführen.

Befehl: `Incremental -incrbydate /home`

Task Eine Teilsicherung der Datei abc im Verzeichnis /fs/dir1 ausführen.

Befehl: `Incremental -subdir=yes /fs/dir1/abc`

Task Eine Teilsicherung des Verzeichnisobjekts /fs/dir1, aber nicht für die Dateien im Verzeichnis /fs/dir1 ausführen.

Befehl: `Incremental /fs/dir1`

Task Eine Teilsicherung des Verzeichnisobjekts /fs/dir1, aller Dateien im Verzeichnis fs/dir1 und aller Dateien und Unterverzeichnisse unter /fs/dir1 ausführen.

Befehl: `Incremental -subdir=yes /fs/dir1/`

Task Angenommen, Sie haben eine Momentaufnahme des Dateisystems /usr ge-

startet und die Momentaufnahme als /snapshot/day1 angehängt. Führen Sie eine Teilsicherung aller Dateien und Verzeichnisse unter der lokalen Momentaufnahme aus und verwalten Sie sie auf dem Tivoli Storage Manager-Server unter dem Dateibereichsnamen /usr.

Befehl: `dsmc inc /usr -snapshotroot=/snapshot/day1`

Task Eine Teilsicherung für das Dateisystem /home unter Verwendung der Option snapdiff ausführen. Tivoli Storage Manager mitteilen, dass die Differenzmomentaufnahme erstellt werden soll. In diesem Fall ist /home der NFS-Mountpunkt für den Datenträger eines NAS/N-Series-Dateiservers.

Befehl: `incremental /home -snapdiff -diffsnapshot=create`

Task Eine Teilsicherung für das Dateisystem /proj unter Verwendung der Option snapdiff ausführen. Tivoli Storage Manager mitteilen, dass die letzte Momentaufnahme auf dem Dateiserver als Differenzmomentaufnahme verwendet werden soll. In diesem Fall ist /proj der NFS-Mountpunkt für den Datenträger eines NAS/N-Series-Dateiservers.

Befehl: `incremental /proj -snapdiff -diffsnapshot=latest`

Zugehörige Informationen

„Journalgestützte Sicherung"

„**Selective**" auf Seite 680

„Include-Optionen" auf Seite 426

Journalgestützte Sicherung

Eine Sicherung für ein bestimmtes Dateisystem ist journalgestützt, wenn der Tivoli Storage Manager-Journaldämon installiert und zum Aufzeichnen des Dateisystems konfiguriert ist und ein gültiges Journal erstellt wurde.

Die journalgestützte Sicherung wird auf dem AIX-Client für Sichern/Archivieren auf JFS- und JFS2-Dateisystemen unterstützt.

Die journalgestützte Sicherung wird auf dem Linux-Client für Sichern/Archivieren für Ext2, Ext3, Ext4, XFS, ReiserFS, JFS, VxFS und NSS unterstützt. GPFS wird für journalgestützte Sicherungen unter Linux nicht unterstützt.

Wenn der Journaldämon installiert und aktiv ist, führt der Befehl **incremental** standardmäßig eine journalgestützte Sicherung für Dateisysteme aus, die vom Dämon der Journalsteuerkomponente überwacht werden. Die folgenden Bedingungen müssen erfüllt sein, damit eine journalgestützte Sicherung erfolgreich ausgeführt werden kann:

- Der Journaldämon muss zum Überwachen des Dateisystems konfiguriert sein, das die Dateien und Verzeichnisse enthält, die gesichert werden.
- Für das Dateisystem, das gesichert wird, muss mindestens eine erfolgreiche vollständige Teilsicherung ausgeführt worden sein.
- Das Dateibereichimage des Dateisystems auf dem Server darf nach der letzten vollständigen Teilsicherung nicht durch einen Verwaltungsbefehl geändert worden sein.
- Die Speicherverwaltungsmaßnahme für die Dateien, die gesichert werden, darf nach der letzten vollständigen Teilsicherung nicht aktualisiert worden sein.

Der Journaldämon zeichnet Änderungen an einem Objekt oder seinen Attributen in einer Journaldatenbank auf. Während einer journalgestützten Sicherung ruft der Client eine Liste der Dateien, die für eine Sicherung ausgewählt werden können, aus der Journaldatenbank ab. Die journalgestützte Sicherung kann die Leistung beim Sichern verbessern, da der Client nicht das lokale Dateisystem durchsuchen oder den Server kontaktieren muss, um festzustellen, welche Dateien verarbeitet werden müssen. Die journalgestützte Sicherung verringert auch den Datenaustausch im Netz zwischen dem Client und dem Server.

Tivoli Storage Manager filtert die Liste auf der Basis der aktuellen Einschluss-/Ausschlussliste und verarbeitet und aktualisiert die Ergebnisdateien gemäß Maßnahmenvorgaben, wie z. B. der Serialisierung, und lässt sie gemäß dieser Vorgaben verfallen. Der Client ignoriert jedoch das Häufigkeitsattribut des Servers während einer journalgestützten Sicherung. Der Grund hierfür ist, dass eine journalgestützte Sicherung die Abfrage der Sicherungsversion beim Server überflüssig macht; daher weiß der Client nicht, wie viele Tage seit der letzten Sicherung der Datei vergangen sind.

Der Journaldämon zeichnet keine Änderungen in speziellen UNIX-Dateien auf.

Der Journaldämon schließt bestimmte Dateien von der Aufzeichnung ihrer Änderungen im Journal aus. Da Änderungen dieser Dateien nicht im Journal aufgezeichnet werden, werden diese Dateien von Tivoli Storage Manager nicht gesichert. Suchen Sie in der Konfigurationsdatei des Journaldämons, `tsmjbbd.ini`, im Tivoli Storage Manager-Installationsverzeichnis nach bestimmten ausgeschlossenen Systemdateien.

Anmerkung:

1. Wird Antivirensoftware verwendet, unterliegt die journalgestützte Sicherung gewissen Einschränkungen. Einige Antivirenprogramme können falsche Änderungsbenachrichtigungen für den TSM-Journalservice generieren. Dies bewirkt, dass Dateien, die sich nicht geändert haben, bei einer journalgestützten Sicherung fälschlicherweise gesichert werden. Verwenden Sie Norton Anti-Virus Corporate Edition 8.0 oder höher, um diese Probleme zu vermeiden.
2. Eine journalgestützte Sicherung wird möglicherweise nicht wieder durch die traditionelle Teilsicherung ersetzt, wenn die Maßnahmendomäne Ihres Knotens auf dem Server geändert wird. Dies ist vom Zeitpunkt der letzten Aktualisierung der Maßnahmengruppe in der Domäne und vom Datum der letzten Teilsicherung abhängig. In diesem Fall müssen Sie eine traditionelle vollständige Teilsicherung erzwingen, um die Dateien erneut an die neue Domäne zu binden. Verwenden Sie die Option `nojournal` im Befehl **incremental**, um anzugeben, dass statt der standardmäßigen journalgestützten Sicherung eine traditionelle vollständige Teilsicherung ausgeführt werden soll.

   Fügen Sie unter AIX 6.1 oder höher der Datei `tsmjbbd.ini` eine Anweisung exclude snapshot hinzu, um zu vermeiden, dass interne JFS2-Momentaufnahmeverzeichnisse vom journalgestützten Sicherungsdämon überwacht werden. Wenn Sie die Momentaufnahmeverzeichnisse nicht ausschließen, werden die darin enthaltenen Dateien gesichert. Die Sicherung der Momentaufnahmeverzeichnisse ist eine redundante Sicherung, mit der Serverspeicherbereich verschwendet wird.

Unter den folgenden Bedingungen wird die Journaldatenbank als ungültig betrachtet und der Client kehrt zur traditionellen vollständigen Teilsicherung zurück:

- Der Name eines Journaldateibereichs wurde geändert.
- Der Name des Clientknotens wurde geändert.

- Der Client nimmt Kontakt zu einem anderen Server auf, um die Sicherung durchzuführen.
- Es sind Maßnahmenänderungen aufgetreten (Aktivierung einer neuen Maßnahmengruppe).
- Das Journal ist beschädigt (Bedingungen 'Kein Speicher mehr', Plattenfehler).
- Das Journal ist nicht aktiv.

Die journalgestützte Sicherung unterscheidet sich von der traditionellen vollständigen Teilsicherung auf folgende Weise:
- Tivoli Storage Manager erzwingt keine nicht standardmäßigen Kopienhäufigkeiten (außer 0).
- Änderungen in speziellen UNIX-Dateien werden nicht festgestellt.

Sie können die Option `nojournal` im Befehl **incremental** verwenden, um anstelle der standardmäßigen journalgestützten Sicherung eine traditionelle vollständige Teilsicherung auszuführen.

Teilsicherung nach Datum

Bei einer Teilsicherung nach Datum werden neue und geänderte Dateien mit einem Änderungsdatum gesichert, das nach dem Datum der letzten auf dem Server gespeicherten Teilsicherung liegt, sofern die Dateien nicht durch eine **Exclude**-Anweisung von der Sicherung ausgeschlossen sind.

Wird eine Teilsicherung nach Datum nur für einen Teil eines Dateisystems ausgeführt, wird das Datum der letzten vollständigen Teilsicherung nicht aktualisiert; bei der nächsten Teilsicherung nach Datum werden die Dateien dann wieder gesichert. Änderungen der Zugriffssteuerungslisten (ACL) oder der erweiterten Attribute bewirken nicht, dass die Dateien während einer Teilsicherung nach Datum gesichert werden. Das Datum und die Zeit der letzten Teilsicherung des gesamten Dateisystems können mit dem Befehl **query filespace** bestimmt werden.

Für eine Teilsicherung nach Datum geben Sie die Option `incrbydate` im Befehl **incremental** an.

Anders als eine vollständige Teilsicherung hält die Teilsicherung nach Datum den Serverspeicher nicht auf dem aktuellen Stand *aller* Workstationdateien, weil:
- Sicherungsversionen von Dateien, die aus der Workstation gelöscht wurden, hierbei nicht verfallen.
- Sicherungsversionen nicht erneut an eine neue Verwaltungsklasse gebunden werden, wenn sich die Verwaltungsklasse geändert hat.
- Dateien mit geänderten Attributen nur dann gesichert werden, wenn sich auch das Änderungsdatum und die Änderungszeit geändert haben.
- Das Attribut 'Häufigkeit' der Kopiengruppe in den Verwaltungsklassen ignoriert wird.

Aus diesen Gründen sollten bei Zeitmangel für die Ausführung von Sicherungen während der Woche Teilsicherungen nach Datum ausgeführt werden. Am Wochenende, wenn mehr Zeit zur Verfügung steht, kann dann eine vollständige Teilsicherung erfolgen, um den Serverspeicher auf den aktuellen Stand Ihrer Workstationdateien zu bringen.

Wenn der Befehl **incremental** wegen eines Übertragungs- oder Sitzungsfehlers wiederholt wird, zeigen die Übertragungsstatistiken die Anzahl Bytes an, die Tivoli Storage Manager während *aller* Befehlswiederholungen zu übertragen versucht hat.

Daher entsprechen die Statistiken für die übertragenen Byte möglicherweise nicht den Dateistatistiken, z. B. für die Dateigröße.

Lokale Momentaufnahme einem Serverdateibereich zuordnen

Wenn Sie eine Anwendung eines anderen Anbieters zur Erstellung einer Momentaufnahme eines logischen Datenträgers benutzen, verwenden Sie die Option `snapshotroot` im Befehl **incremental**, um die Daten der lokalen Momentaufnahme den originalen Dateibereichsdaten zuzuordnen, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind.

Die Option `snapshotroot` bietet keine Funktionen zur Erstellung einer Datenträgermomentaufnahme, sondern ausschließlich Funktionen zur Verwaltung von Daten, die durch Erstellen einer Datenträgermomentaufnahme generiert werden.

Loop

Der Befehl **loop** startet eine interaktive Befehlszeilensitzung, die ausgeführt wird, bis Sie **quit** eingeben.

Wenn für Sie ein Kennwort erforderlich ist, werden Sie zur Eingabe dieses Kennworts aufgefordert, bevor die Eingabeaufforderung für den Schleifenmodus angezeigt wird.

Anmerkung: Es ist nicht möglich, den Schleifenmodus zu aktivieren, ohne dass eine Verbindung zu einem gültigen Server besteht. Eine der Folgen dieses Sachverhalts ist, dass bestimmte Befehle wie beispielsweise `restore backupset -location=file` nur dann in der Anfangsbefehlszeile akzeptiert werden, wenn ein gültiger Server nicht verfügbar ist.

Bei einer interaktiven Befehlszeilensitzung müssen Sie den einzelnen Befehlsnamen nicht die Zeichenfolge **dsmc** und das Kennwort (falls ein Kennwort erforderlich ist) voranstellen.

Im interaktiven Modus überschreiben die Optionen, die Sie in der Anfangsbefehlszeile eingeben, den Wert, den Sie in Ihrer Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Datei dsm.sys angegeben haben. Dieser Wert bleibt für die gesamte interaktive Sitzung aktiv, solange er nicht durch einen anderen Wert in einem angegebenen interaktiven Befehl überschrieben wird. Beispiel: Wenn Sie die Option `subdir` in Ihrer Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) auf *yes* setzen und in der Anfangsbefehlszeile `subdir=`*no* angeben, bleibt die Einstellung `subdir=`*no* während der gesamten interaktiven Sitzung aktiv, wenn sie nicht durch den Wert `subdir=`*yes* in einem angegebenen interaktiven Befehl überschrieben wird. Der Wert `subdir=`*yes* betrifft jedoch nur den Befehl, in dem er eingegeben wird. Wenn dieser Befehl beendet ist, wird der Wert auf `subdir=`*no* zurückgesetzt, d. h. auf den Wert, den die Option zu Beginn der interaktiven Sitzung hatte.

Sie können alle gültigen Befehle im interaktiven Modus eingeben, *mit Ausnahme* der Befehle **schedule** und **loop**.

Einige Optionen können Sie in der vom Befehl **loop** erstellten interaktiven Sitzung nicht verwenden; diese werden in der Optionsbeschreibung durch die folgende Anweisung identifiziert: *Diese Option ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktive Modus ist sie nicht gültig*.

Anmerkung:

1. Im Schleifenmodus wird der Mountpunkt nach einer Zurückschreibungsoperation direkt vom Band nicht freigegeben, falls weitere Zurückschreibungsanforderungen an den Datenträger gestellt werden. Wenn Sie eine Sicherungsoperation in derselben Sitzung anfordern und dieser Mountpunkt der einzig verfügbare ist, stoppt die Sicherungsoperation mit der folgenden Nachricht:

   ```
   Auf Laden von Offlinedatenträger warten
   ```

   In diesem Fall wird der Mountpunkt erst freigegeben, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:
   - Der Grenzwert der Einheitenklasse MOUNTRETENTION ist erreicht.
   - Das Clientinaktivitätszeitlimit ist erreicht.
   - Die Sitzung dsmc loop wird geschlossen, nachdem die Zurückschreibungsoperation beendet ist. Dies ermöglicht Ihnen den Start einer nachfolgenden Sitzung im Schleifenmodus, um die Sicherungsoperation auszuführen.
2. Im interaktiven Modus können Sie keine Dateispezifikation eingeben, die Sonderzeichen in der Landessprache enthält. Wenn ein Befehl nationale Sonderzeichen enthält, müssen Sie ihn im Stapelbetrieb verarbeiten, indem Sie dem Befehl den Namen des ausführbaren Programms **dsmc** voranstellen.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Für diesen Befehl gibt es keine Parameter.

Beispiele

Task Eine interaktive Befehlszeilensitzung starten.

Befehl: `dsmc`

Bei der Eingabeaufforderung **tsm>** einen Befehl eingeben.

Es gibt zwei Methoden zum Beenden einer interaktiven Sitzung:
- Geben Sie `quit` ein.
- Wenn Sie `editor=`*yes* definiert haben, können Sie wie folgt vorgehen:
  1. Drücken Sie die Abbruchtaste (Esc).
  2. Geben Sie Q ein und drücken Sie die Eingabetaste.

  Anmerkung: Die Standardeinstellung ist `editor=`*yes*.

Anmerkung: Soll ein **dsmc**-Befehl abgebrochen werden, bevor die Tivoli Storage Manager-Verarbeitung abgeschlossen ist, geben Sie *QQ* an der Tivoli Storage Manager-Konsole ein. In vielen Fällen, jedoch nicht in allen Fällen, wird der Befehl dadurch abgebrochen.

Zugehörige Informationen

Kapitel 10, „Verarbeitungsoptionen", auf Seite 291 enthält Informationen zu Optionen, die Sie im interaktiven Modus nicht verwenden können.

Macro

Mit dem Befehl **macro** kann eine Reihe von Befehlen ausgeführt werden, die in einer Makrodatei angegeben sind.

Wird der Befehl **macro** in einer Makrodatei angegeben, können bis zu zehn Befehlsebenen verschachtelt werden.

Kommentarzeilen werden innerhalb der Makrodatei, die Sie für den Befehl **macro** angeben, nicht unterstützt.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Makroname
Gibt den vollständig qualifizierten Namen der Datei an, in der sich die Befehle befinden.

Beispiele

Das folgende Beispiel zeigt die Verwendung des Befehls **macro**.

Task Dateien in den folgenden Verzeichnissen selektiv sichern:

- `/devel/project/proja`
- `/devel/project/projb`
- `/devel/project/projc`

Befehl: `macro backabc.mac`

`backabc.mac` enthält hierbei folgende Anweisungen:

```
Selective /devel/project/proja/
 Selective /devel/project/projb/
 Selective /devel/project/projc/
```

Monitor Process

Der Befehl **monitor process** zeigt (sofern die NDMP-Unterstützung aktiviert ist) eine Liste der aktuellen NAS-Imagesicherungs- und -zurückschreibungsprozesse an, für die der Benutzer mit Verwaltungsaufgaben die Berechtigung hat. Tivoli Storage Manager fordert die Eingabe einer Administrator-ID an.

Der Benutzer mit Verwaltungsaufgaben kann dann einen Prozess für die Überwachung auswählen. Die Clienteignerberechtigung ist als Berechtigung ausreichend, um die ausgewählten NAS-Imagesicherungs- oder -zurückschreibungsprozesse zu überwachen.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist nur für AIX-, Linux- und Solaris-Clients gültig.

Syntax

Parameter

Für diesen Befehl gibt es keine Parameter.

Beispiele

Task Die aktuellen NAS-Imagesicherungs- oder -zurückschreibungsprozesse überwachen.

Befehl: `monitor process`

Preview Archive

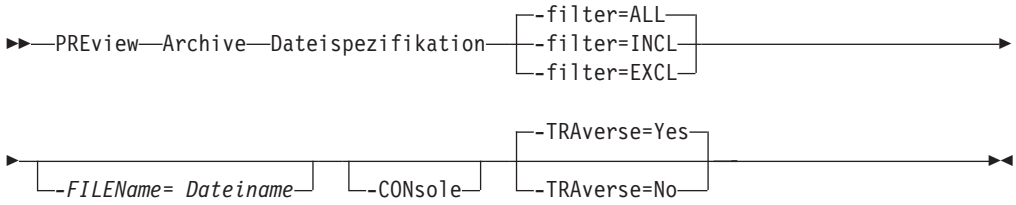
Der Befehl **preview archive** simuliert einen Archivierungsbefehl, ohne Daten an den Server zu senden.

Der Befehl **preview archive** generiert eine tabulatorbegrenzte Textdatei, die in ein Tabellenkalkulationsprogramm importiert werden kann. Die Voranzeige enthält Informationen wie z. B., ob die Datei ausgeschlossen oder eingeschlossen ist. Ist die Datei ausgeschlossen, wird das Muster oder die Ursache für den Ausschluss der Datei zusammen mit der Quelle für das Muster aufgeführt.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Dateispezifikation
Gibt den Pfad und den Namen der Datei an, die archiviert werden soll. Es können Platzhalterzeichen verwendet werden, um eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis auszuwählen.

-filter Gibt an, welche Ausgabe angezeigt werden soll – eingeschlossene Objekte, ausgeschlossene Objekte oder beides.

ALL Ausgabe für eingeschlossene und ausgeschlossene Objekte anzeigen. Dies ist der Standardwert.

INCLuded
Nur Ausgabe für eingeschlossene Objekte anzeigen.

EXCLuded
Nur Ausgabe für ausgeschlossene Objekte anzeigen.

-FILEName=
Gibt den Namen der Datei an, in die die durch Tabulatoren getrennte Ausgabe geschrieben werden soll. Der Standardwert ist dsmprev.txt.

-CONsole
Die Ausgabe wird auf die Konsole und in die Datei geschrieben.

-TRAverse
Die Voranzeige für die aktuellen Verzeichnisse und ihre Unterverzeichnisse anzeigen.

Yes Die Voranzeige für die aktuellen Verzeichnisse und ihre Unterverzeichnisse anzeigen. Dies ist der Standardwert.

No Die Voranzeige nur für die aktuellen Verzeichnisse und nicht für ihre Unterverzeichnisse anzeigen.

Wichtig: Bei der Angabe von **-traverse** wird keine Voranzeige für Verzeichnisse angezeigt, die mit der Option `exclude.dir` ausgeschlossen wurden.

Preview Backup

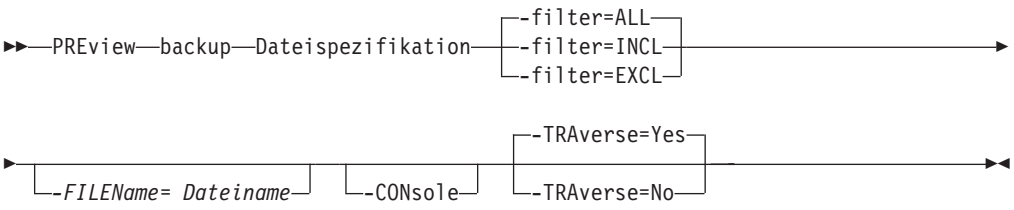
Der Befehl **preview backup** simuliert einen Sicherungsbefehl, ohne Daten an den Server zu senden.

Der Befehl **preview backup** generiert eine tabulatorbegrenzte Textdatei, die in ein Tabellenkalkulationsprogramm importiert werden kann. Die Voranzeige enthält Informationen wie z. B., ob die Datei ausgeschlossen oder eingeschlossen ist. Ist die Datei ausgeschlossen, wird das Muster oder die Ursache für den Ausschluss der Datei zusammen mit der Quelle für das Muster aufgeführt.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Dateispezifikation
Gibt den Pfad und den Namen der Datei an, die gesichert werden soll. Es können Platzhalterzeichen verwendet werden, um eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis auszuwählen.

-filter Gibt an, welche Ausgabe angezeigt werden soll – eingeschlossene Objekte, ausgeschlossene Objekte oder beides.

ALL Ausgabe für eingeschlossene und ausgeschlossene Objekte anzeigen. Dies ist der Standardwert.

INCLuded
Nur Ausgabe für eingeschlossene Objekte anzeigen.

EXCLuded
Nur Ausgabe für ausgeschlossene Objekte anzeigen.

-FILEName=
Gibt den Namen der Datei an, in die die durch Tabulatoren getrennte Ausgabe geschrieben werden soll. Der Standardwert ist dsmprev.txt.

-CONsole
Die Ausgabe wird auf die Konsole und in die Datei geschrieben.

-TRAverse
Die Voranzeige für die aktuellen Verzeichnisse und ihre Unterverzeichnisse anzeigen.

Yes Die Voranzeige für die aktuellen Verzeichnisse und ihre Unterverzeichnisse anzeigen. Dies ist der Standardwert.

No Die Voranzeige nur für die aktuellen Verzeichnisse und nicht für ihre Unterverzeichnisse anzeigen.

Wichtig: Bei der Angabe von **-traverse** wird keine Voranzeige für Verzeichnisse angezeigt, die mit der Option `exclude.dir` ausgeschlossen wurden.

Query Access

Der Befehl **query access** zeigt an, welchen Benutzern Sie Zugriff auf Sicherungsversionen und Archivierungskopien bestimmter Dateien erteilt haben.

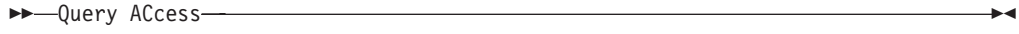
Tivoli Storage Manager zeigt eine Liste der Berechtigungsregeln an, die Sie mit dem Befehl **set access** oder mit ***Knotenzugriffsliste*** im Menü 'Dienstprogramme' der grafischen Benutzerschnittstelle (GUI) definiert haben.

Die folgenden Informationen sind enthalten.
- Die einem Benutzer erteilte Berechtigung zum Zurückschreiben von Sicherungsversionen oder zum Abrufen von Archivierungskopien.
- Der Knotenname des Benutzers, dem die Berechtigung erteilt wurde.
- Die ID des Benutzers auf dem Knoten, dem die Berechtigung erteilt wurde.
- Die Dateien, auf die der Benutzer Zugriff hat.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Für diesen Befehl gibt es keine Parameter.

Beispiele

Task Eine Liste der Benutzer anzeigen, die Zugriff auf Ihre Dateien haben.

Befehl: `query access`

Query Archive

Der Befehl **query archive** zeigt eine Liste Ihrer archivierten Dateien und folgende Informationen zu jeder Datei an: Dateigröße, Archivierungsdatum, Dateispezifikation, Verfallsdatum und Archivierungsbeschreibung.

Wenn Sie die Option `detail` im Befehl **query archive** verwenden, zeigt der Client die folgenden zusätzlichen Informationen an:

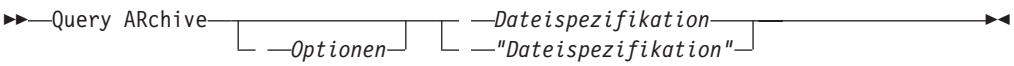
- Datum der letzten Änderung
- Datum des letzten Zugriffs
- Letztes Änderungsdatum der Dateiattribute (Dateiindex)
- Komprimierung
- Verschlüsselungstyp
- Clientseitige Deduplizierung von Daten
- Initiierung des Aufbewahrungszeitraums
- Ob die Datei gesperrt ist

```
Größe Archiv.-Datum/-Zeit   Datei - Verfällt am - Beschreibung
---- ------------------- -------------------------------
219 B 03.09.2009 09:32:13 /Volumes/Data/info.txt 03.09.2010
Archivierungsdatum: 03.09.2009
RetInit:STARTED Obj
Held:NO
Geändert: 02.09.2009 19:43:00 Zugegriffen: 03.09.2009 09:31:23 Dateiindex geändert: 02.09.2009 19:43:00
Komprimiert: NO Verschlüsselungstyp: None
Vom Client dedupliziert: NO
```

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Dateispezifikation
Gibt den Pfad und den Namen der Datei an, die abgefragt werden soll. Es können Platzhalterzeichen verwendet werden, um eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis anzugeben. Werden Platzhalterzeichen verwendet, muss die Dateispezifikation in Anführungszeichen eingeschlossen werden. Durch Eingabe eines Sterns (*) können alle archivierten Dateien im aktuellen Verzeichnis abgefragt werden.

Tabelle 113. Befehl Query Archive: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
dateformat „Dateformat" auf Seite 347	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
description „Description" auf Seite 355	Nur in der Befehlszeile.
detail „Detail" auf Seite 356	Nur in der Befehlszeile.
dirsonly „Dirsonly" auf Seite 361	Nur in der Befehlszeile.
filelist „Filelist" auf Seite 407	Nur in der Befehlszeile.
filesonly „Filesonly" auf Seite 411	Nur in der Befehlszeile.
fromdate „Fromdate" auf Seite 413	Nur in der Befehlszeile.
fromnode „Fromnode" auf Seite 414	Nur in der Befehlszeile.
fromowner „Fromowner" auf Seite 415	Nur in der Befehlszeile.
fromtime „Fromtime" auf Seite 416	Nur in der Befehlszeile.
numberformat „Numberformat" auf Seite 461	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
querysummary „Querysummary" auf Seite 482	Nur in der Befehlszeile.
scrolllines „Scrolllines" auf Seite 500	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
scrollprompt „Scrollprompt" auf Seite 501	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
subdir „Subdir" auf Seite 526	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
timeformat „Timeformat" auf Seite 537	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
todate „Todate" auf Seite 542	Nur in der Befehlszeile.
totime „Totime" auf Seite 543	Nur in der Befehlszeile.

Beispiele

Task Eine Liste aller archivierten Dateien im aktuellen Arbeitsverzeichnis anzeigen.

Befehl: `q archive "*"`

Task Eine Liste aller archivierten Dateien im Verzeichnis `/devel` und in allen zugehörigen Unterverzeichnissen anzeigen.

Befehl: `query archive "/devel/*" -subdir=yes`

Task Eine Liste aller archivierten Dateien im aktuellen Verzeichnis anzeigen. Die Datums- und Zeitformate mit Hilfe der Optionen `dateformat` und `timeformat` neu formatieren.

Befehl: `q ar –date=5 –time=1 "*"`

Task Eine Liste aller archivierten Dateien im aktuellen Verzeichnis anzeigen. Die Option `detail` verwenden, um das Datum der letzten Änderung und das Datum des letzten Zugriffs jeder Datei anzuzeigen.

Befehl: `q ar -detail "*"`

Task Eine Liste der archivierten Dateien im Verzeichnis `/home/proj` anzeigen, deren Dateiname mit den vier Buchstaben `proj` beginnt.

Befehl: `q ar "/home/proj/proj*"`

Query Backup

Der Befehl **query backup** zeigt eine Liste der Sicherungsversionen Ihrer Dateien an, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind oder sich in einem Sicherungssatz auf dem Server befinden, wenn die Option `backupsetname` angegeben wurde.

Der Befehl zeigt die folgenden Dateiinformationen an:

- Dateispezifikation
- Dateigröße
- Sicherungsdatum
- Ob die Datei aktiv oder inaktiv ist.
- Die der Datei zugeordnete Verwaltungsklasse. Es werden nur die ersten zehn Zeichen des Verwaltungsklassennamens angezeigt.

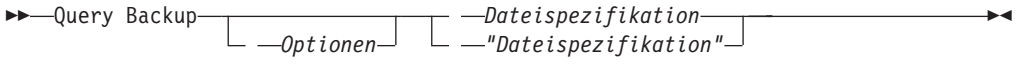
Wenn Sie die Option **detail** im Befehl **query backup** verwenden, zeigt der Client die folgenden zusätzlichen Informationen an:

- Datum der letzten Änderung
- Letztes Änderungsdatum der Dateiattribute (Dateiindex)
- Komprimierung
- Verschlüsselungstyp
- Clientseitige Deduplizierung von Daten

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Dateispezifikation

Gibt den Pfad und den Namen der Datei an, die abgefragt werden soll. Es können Platzhalterzeichen verwendet werden, um eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis anzugeben. Werden Platzhalterzeichen verwendet, muss die Dateispezifikation in Anführungszeichen eingeschlossen werden. Durch Eingabe eines Sterns (*) können Informationen zu den Sicherungsversionen aller Dateien im aktuellen Verzeichnis angezeigt werden. Verwenden Sie keine Platzhalterzeichen, wenn Sie NAS-Dateisystemimages mit der Optionseinstellung `-class=nas` abfragen.

Tabelle 114. Befehl Query Backup: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`backupsetname` „Backupsetname" auf Seite 333	Nur in der Befehlszeile.
`class` „Class" auf Seite 336	Nur in der Befehlszeile.
`dateformat` „Dateformat" auf Seite 347	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.
`detail` „Detail" auf Seite 356	Nur in der Befehlszeile.
`dirsonly` „Dirsonly" auf Seite 361	Nur in der Befehlszeile.
`filelist` „Filelist" auf Seite 407	Nur in der Befehlszeile.
`filesonly` „Filesonly" auf Seite 411	Nur in der Befehlszeile.
`fromdate` „Fromdate" auf Seite 413	Nur in der Befehlszeile.
`fromowner` „Fromnode" auf Seite 414	Nur in der Befehlszeile.
`fromowner` „Fromowner" auf Seite 415	Nur in der Befehlszeile.
`fromtime` „Fromtime" auf Seite 416	Nur in der Befehlszeile.
`inactive` „Inactive" auf Seite 424	Nur in der Befehlszeile.
`nasnodename` „Nasnodename" auf Seite 456	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.
`numberformat` „Numberformat" auf Seite 461	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`pitdate` „Pitdate" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
`pittime` „Pittime" auf Seite 470	Nur in der Befehlszeile.
`querysummary` „Querysummary" auf Seite 482	Nur in der Befehlszeile.

Tabelle 114. Befehl Query Backup: Zugehörige Optionen (Forts.)

Option	Verwendung
scrolllines „Scrolllines" auf Seite 500	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
scrollprompt „Scrollprompt" auf Seite 501	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
subdir „Subdir" auf Seite 526	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
timeformat „Timeformat" auf Seite 537	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
todate „Todate" auf Seite 542	Nur in der Befehlszeile.
totime „Totime" auf Seite 543	Nur in der Befehlszeile.

Beispiele

Task Eine Liste aller aktiven und inaktiven Sicherungsversionen der Benutzerdateien im aktuellen Verzeichnis anzeigen.

Befehl: `query backup –inactive "*"`

Task Eine Liste aller Ihrer Sicherungen im aktuellen Verzeichnis anzeigen. Die Option `detail` verwenden, um das Datum der letzten Änderung und das Datum des letzten Zugriffs jeder Datei anzuzeigen.

Befehl: `q backup -detail "*"`

Task Eine Liste der Dateien anzeigen, die aus dem Verzeichnis `/home/proj` gesichert wurden und deren Dateiname mit proj beginnt.

Befehl: `q b "/home/proj/proj*"`

Task Eine Liste der aktiven und inaktiven Sicherungsdateiversionen im Dateisystem `/home` anzeigen.

Befehl: `q b –ina –su=yes /home/`

Task Dateisystemimages auf dem NAS-Dateiserver **nas2** abfragen.

Befehl: `query backup -nasnodename=nas2 -class=nas`

Zugehörige Informationen

„Daten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben" auf Seite 222

NAS-Dateisystemimages abfragen

Mit dem Befehl **query backup** können Sie Informationen zu Dateisystemimages, die für einen NAS-Dateiserver gesichert wurden, anzeigen. Tivoli Storage Manager fordert die Eingabe einer Administrator-ID an.

Falls unterstützt, verwenden Sie die Option `nasnodename`, um den abzufragenden NAS-Dateiserver anzugeben. Fügen Sie die Option `nasnodename` in Ihre Clientsystemoptionsdatei (`dsm.sys`) ein. Der Wert in der Clientsystemoptionsdatei ist der Standardwert, dieser Wert kann jedoch in der Befehlszeile überschrieben werden.

Mit der Option `class` können Sie die Klasse des abzufragenden Dateibereichs angeben. Verwenden Sie die Option `-class=`*nas*, um eine Liste der Images anzuzeigen, die zu einem NAS-Knoten gehören.

Zugehörige Verweise:

„`Class`" auf Seite 336

„`Nasnodename`" auf Seite 456

Query Backupset

Der Befehl **query backupset** fragt einen Sicherungssatz von einer lokalen Datei, von einer Bandeinheit (falls anwendbar) oder vom Tivoli Storage Manager-Server ab.

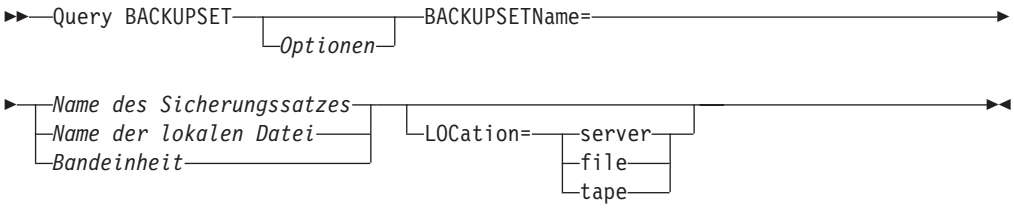
Dieser Befehl zeigt den Namen des Sicherungssatzes, das Erstellungsdatum, den Aufbewahrungszeitraum (für einen Sicherungssatz auf einem Tivoli Storage Manager-Server) und die vom Benutzer bereitgestellte Beschreibung an.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Bandunterstützung ist nur unter AIX, Solaris und HP-UX verfügbar.

Syntax



Parameter

BACKUPSETName=

Gibt den Namen des Sicherungssatzes an, der abgefragt werden soll. Den Namen des Sicherungssatzes können Sie mit Hilfe von Platzhalterzeichen angeben. Wenn Sie Platzhalterzeichen verwenden oder keinen Sicherungssatznamen angeben, werden alle Sicherungssätze angezeigt, deren Eigner Sie sind. Dieser Parameter ist erforderlich.

Wenn ein Sicherungssatz erstellt wird, ordnet der Server Root als Eigner des Sicherungssatzes zu. Bei der Abfrage eines Sicherungssatzes auf dem Server wird der Sicherungssatz für andere Benutzer als Root nicht angezeigt, selbst wenn ihnen der Name des Sicherungssatzes bekannt ist und sie ihn in der Abfrage angeben.

Der Wert von **backupsetname** ist von der Position des Sicherungssatzes abhängig und entspricht einer der folgenden drei Auswahlmöglichkeiten.

Name des Sicherungssatzes

Gibt den Namen des Sicherungssatzes auf dem Tivoli Storage Manager-Server an. Wird der Parameter **location** angegeben, müssen Sie `-location=server` angeben.

Name der lokalen Datei
Gibt den Dateinamen des ersten Datenträgers des Sicherungssatzes an. Sie müssen `-location=file` angeben.

Bandeinheit
Gibt den Namen der Bandeinheit an, die den Datenträger des Sicherungssatzes enthält. Sie müssen einen nativen Windows-Einheitentreiber verwenden, nicht den von Tivoli bereitgestellten Einheitentreiber. Sie müssen `-location=tape` angeben.

LOCation=
Gibt an, wo Tivoli Storage Manager nach dem Sicherungssatz sucht. Wenn Sie den Parameter location nicht angeben, sucht der Client auf dem Tivoli Storage Manager-Server nach Sicherungssätzen.

server Gibt an, dass Tivoli Storage Manager den Sicherungssatz auf dem Server sucht. Dies ist der Standardwert.

file Gibt an, dass Tivoli Storage Manager den Sicherungssatz in einer lokalen Datei sucht.

tape Gibt an, dass Tivoli Storage Manager den Sicherungssatz auf einer lokalen Bandeinheit sucht.

Tabelle 115. Befehl Query Backupset: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`description` „Description" auf Seite 355	Nur in der Befehlszeile.
`scrolllines` „Scrolllines" auf Seite 500	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`scrollprompt` „Scrollprompt" auf Seite 501	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Beispiele

Task Alle Sicherungssätze auf dem Tivoli Storage Manager-Server abfragen.

Befehl: `query backupset -backupsetname=*`

Task Einen Sicherungssatz mit dem Namen `monthy_financial_data` auf dem Tivoli Storage Manager-Server abfragen.

Befehl:
```
query backupset
-backupsetname=monthly_financial_data.12345678
```

Task Den Sicherungssatz in der Datei `/home/budget/weekly_budget_data.ost` abfragen.

Befehl:
```
dsmc query backupset -backupsetname="/home/budget/
weekly_budget_data.ost" -loc=file
```

Task Den Sicherungssatz auf der Bandeinheit /dev/rmt0 abfragen.

Befehl: `dsmc query backupset -backupsetname=/dev/rmt0 -loc=tape`

Zugehörige Informationen

„Daten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben" auf Seite 222

Query Backupset ohne Parameter backupsetname

Der Befehl **query backupset** kann ohne den Parameter **backupsetname** verwendet werden.

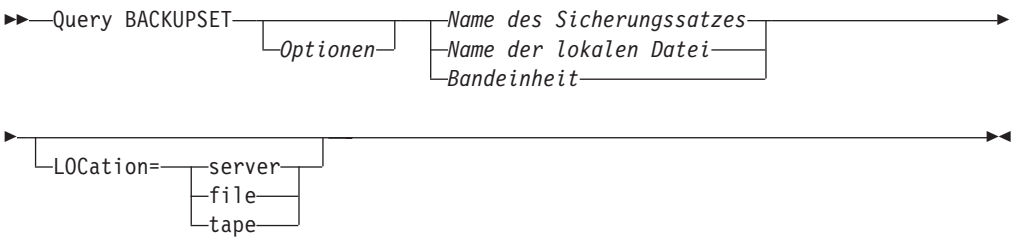
Die bevorzugte Syntax für den Befehl **query backupset** erfordert den Parameter **backupsetname**. Vor der Einführung des Parameters **backupsetname** hat der Tivoli Storage Manager-Client beim Abfragen von Sicherungssätzen eine andere Syntax verwendet.

Sie können zwar die Syntax aus früheren Releases für diesen Befehl verwenden; dies wird jedoch nur empfohlen, wenn Sie bestimmte Anforderungen haben und die alte Syntax nicht durch die Syntax in Tivoli Storage Manager Version 6.1 ersetzen können. Die besten Ergebnisse erzielen Sie, wenn Sie den Parameter **backupsetname** verwenden.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig. Bandunterstützung ist nur unter AIX, Solaris und HP-UX verfügbar.

Syntax



Parameter

Name des Sicherungssatzes
Gibt den Namen des Sicherungssatzes auf dem Tivoli Storage Manager-Server an. Wird der Parameter **location** angegeben, müssen Sie `-location=server` angeben.

Name der lokalen Datei
Gibt den Dateinamen des ersten Datenträgers des Sicherungssatzes an. Sie müssen `-location=file` angeben.

Bandeinheit
Gibt den Namen der Bandeinheit an, die den Datenträger des Sicherungssatzes enthält. Sie müssen einen nativen Windows-Einheitentreiber verwenden, nicht den von Tivoli bereitgestellten Einheitentreiber. Sie müssen `-location=tape` angeben.

LOCation=
Gibt an, wo Tivoli Storage Manager nach dem Sicherungssatz sucht. Wenn Sie den Parameter location nicht angeben, sucht der Client auf dem Tivoli Storage Manager-Server nach Sicherungssätzen.

server Gibt an, dass Tivoli Storage Manager den Sicherungssatz auf dem Server sucht. Dies ist der Standardwert.

file Gibt an, dass Tivoli Storage Manager den Sicherungssatz in einer lokalen Datei sucht.

tape Gibt an, dass Tivoli Storage Manager den Sicherungssatz auf einer lokalen Bandeinheit sucht.

Tabelle 116. Befehl Query Backupset: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`description` „Description" auf Seite 355	Nur in der Befehlszeile.
`scrolllines` „Scrolllines" auf Seite 500	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`scrollprompt` „Scrollprompt" auf Seite 501	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Beispiele

Task Alle Sicherungssätze auf dem Tivoli Storage Manager-Server abfragen.

Befehl: `query backupset`

Task Einen Sicherungssatz mit dem Namen `monthy_financial_data` auf dem Tivoli Storage Manager-Server abfragen.

Befehl: `query backupset monthly_financial_data.12345678`

Task Den Sicherungssatz in der Datei `/home/budget/weekly_budget_data.ost` abfragen.

Befehl: `dsmc query backupset /home/budget/weekly_budget_data.ost -loc=file`

Task Den Sicherungssatz auf der Bandeinheit /dev/rmt0 abfragen.

Befehl: `dsmc query backupset /dev/rmt0 -loc=tape`

Zugehörige Informationen

„Daten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben" auf Seite 222

Query Filespace

Der Befehl **query filespace** zeigt eine Liste der Dateibereiche für einen Knoten an, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind oder sich in einem Sicherungssatz auf dem Tivoli Storage Manager-Server befinden, wenn die Option `backupsetname` angegeben wurde. Sie können auch einen einzelnen Dateibereich für die Abfrage angeben.

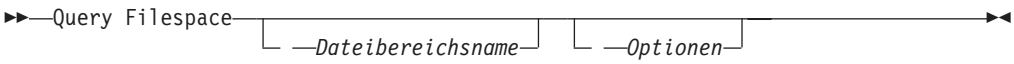
Ein *Dateibereich* ist ein logischer Speicherbereich auf dem Server, der die gesicherten oder archivierten Dateien enthält. Tivoli Storage Manager ordnet jedem Knoten an der Workstation, vom dem Sie Dateien sichern oder archivieren, einen separaten Dateibereich auf dem Server zu.

Tivoli Storage Manager ordnet jedem Dateisystem auf der Workstation, vom dem Sie Dateien sichern oder archivieren, einen separaten Dateibereich zu. Der Dateibereichsname entspricht dem Namen des Dateisystems.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Dateibereichsname
Gibt eine optionale Zeichenfolge an, die Platzhalterzeichen enthalten kann. Mit diesem Argument können Sie eine Untergruppe von Dateibereichen angeben. Standardmäßig werden alle Dateibereiche angezeigt.

Tabelle 117. Befehl Query Filespace: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`backupsetname` „Backupsetname" auf Seite 333	Nur in der Befehlszeile.
`class` „Class" auf Seite 336	Nur in der Befehlszeile.
`dateformat` „Dateformat" auf Seite 347	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`detail` „Detail" auf Seite 356	Nur in der Befehlszeile.
`fromnode` „Fromnode" auf Seite 414	Nur in der Befehlszeile.
`fromowner` „Fromowner" auf Seite 415	Nur in der Befehlszeile.
`nasnodename` „Nasnodename" auf Seite 456	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.
`scrolllines` „Scrolllines" auf Seite 500	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`scrollprompt` „Scrollprompt" auf Seite 501	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`timeformat` „Timeformat" auf Seite 537	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Beispiele

Eigene Dateibereiche anzeigen. Die Datums- und Zeitformate mit Hilfe der Optionen `dateformat` und `timeformat` neu formatieren.

```
query filespace –date=5 –time=4
```

Den Dateibereich `/home` anzeigen.

```
query filespace /home
```

Dateibereichsnamen anzeigen, die das Muster smith enthalten.

```
query filespace "*smith*"
```

Einen Dateibereich vom NAS-Dateiserver nas2 abfragen.

```
query filespace -nasnodename=nas2 -class=nas
```

Zugehörige Informationen

„Daten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben" auf Seite 222

„Nasnodename" auf Seite 456

„Class" auf Seite 336

NAS-Dateibereiche abfragen

Mit der Option nasnodename identifizieren Sie den abzufragenden NAS-Dateiserver. Bei Verwendung einer interaktiven Befehlszeilensitzung mit einer ID ohne Verwaltungsberechtigung fordert Tivoli Storage Manager Sie zur Eingabe einer Administrator-ID auf.

Fügen Sie die Option nasnodename in Ihre Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) ein. Der Wert in der Clientsystemoptionsdatei ist der Standardwert, dieser Wert kann jedoch in der Befehlszeile überschrieben werden. Wird die Option nasnodename nicht in der Clientsystemoptionsdatei angegeben, muss sie bei der Verarbeitung von NAS-Dateisystemen in der Befehlszeile angegeben werden.

Mit der Option class können Sie die Klasse des abzufragenden Objekts angeben. Verwenden Sie die Option -class=*nas*, um eine Liste der Dateibereiche anzuzeigen, die zu einem NAS-Knoten gehören.

Query Group

Verwenden Sie den Befehl **query group**, um Informationen zu einer Gruppensicherung und ihren Membern anzeigen.

Anmerkung:

1. Verwenden Sie die Option showmembers, um einzelne Member anzuzeigen und auszuwählen, die abgefragt werden sollen. Die Option showmembers ist mit der Option inactive nicht gültig. Um Member in einer Gruppe anzuzeigen, die zurzeit nicht aktiv sind, die Optionen pitdate und pittime verwenden, um das Sicherungsdatum und die Sicherungszeit für das abzufragende Member anzugeben.
2. Verwenden Sie den Befehl **query filespace**, um virtuelle Dateibereichsnamen für Ihren Knoten, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind, anzuzeigen.
3. Führen Sie eine vollständige und eine differenzielle Gruppensicherung und anschließend eine Abfrage dieser Gruppe mit der Option inactive aus, werden zwei aktive Sicherungen mit demselben Namen angezeigt, wobei eine den Typ FULL und die andere den Typ DIFF hat.

```
tsm> q group {/fs}/v1 -inactive

Größe    Sicher.-Datum        Verw.-kl.   A/I Gruppe
____     _____________--      _________   ___ ______
 978 B 06/02/2007 11:57:04    DEFAULT      A  FULL /fs/v1
  32 B 06/05/2007 13:52:04    DEFAULT      A  DIFF /fs/v1
```

Fragen Sie eine Gruppensicherung ohne die Option -inactive ab, wird nur die letzte Gruppensicherung angezeigt, die den Typ FULL oder DIFF haben kann:

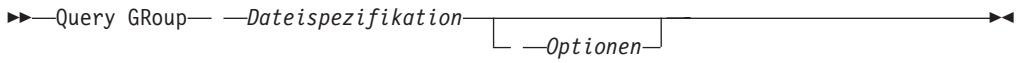
```
tsm> q group {/fs}/v1

Größe    Sicher.-Datum        Verw.-kl.   A/I Gruppe
____     ____________--       _________   ___ ______
  32 B 06/05/2007 13:52:04    DEFAULT      A  DIFF /fs/v1
```

Unterstützte Clients

Diese Option ist für alle Clients außer Mac OS X gültig.

Syntax



Parameter

Dateispezifikation
Gibt den Namen des virtuellen Dateibereichs und den Namen der Gruppe auf dem Server für die Abfrage an.

Tabelle 118. Befehl Query Group: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
fromnode „Fromnode" auf Seite 414	Nur in der Befehlszeile.
fromowner „Fromowner" auf Seite 415	Nur in der Befehlszeile.
inactive „Inactive" auf Seite 424	Nur in der Befehlszeile.
pitdate „Pitdate" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
pittime „Pittime" auf Seite 470	Nur in der Befehlszeile.
showmembers „Showmembers" auf Seite 506 (gilt nicht für Mac OS X)	Nur in der Befehlszeile.

Beispiele

Task Alle Gruppen im Dateibereich /virtfs anzeigen.

Befehl:

```
query group /virtfs/*
```

Task Aktive und inaktive Versionen des Dateibereichs /virtfs/group1 anzeigen.

Befehl:

```
query group /virtfs/group1 -inactive
```

Task Den Dateibereich /virtfs/group1 anzeigen. Die Option showmembers verwenden, um eine Liste der Gruppenmember anzuzeigen, aus der Sie abzufragende Member auswählen können.

Befehl:

```
query group /virtfs/group1 -showmembers
```

Zugehörige Informationen

„**Query Filespace**" auf Seite 634

Query Image

Der Befehl **query image** zeigt Informationen zu Dateisystemimages an, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind oder sich in einem Sicherungssatz auf dem Tivoli Storage Manager-Server befinden, wenn die Option `backupsetname` angegeben wurde.

Die folgenden Informationen zu Dateisystemimages werden angezeigt:

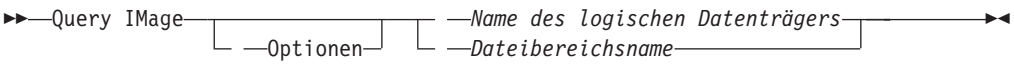
- Imagegröße - Dies ist die Größe des Datenträgers, der gesichert wurde.
- Gespeicherte Größe - Dies ist die Größe des Images, das tatsächlich auf dem Server gespeichert wurde. Das auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeicherte Image hat dieselbe Größe wie der Datenträger. Bei Online-Imagesicherungen auf Momentaufnahmebasis kann das gespeicherte Image aufgrund der Größe der Cachedateien größer als das Dateisystem sein. Das auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeicherte Image hat dieselbe Größe wie der Datenträger.
- Dateisystemtyp
- Sicherungsdatum und -zeit
- Die der Imagesicherung zugeordnete Verwaltungsklasse
- Ob die Imagesicherung eine aktive oder inaktive Kopie ist
- Der Imagename

Anmerkung: Die Tivoli Storage Manager-API muss installiert sein, um den Befehl **query image** verwenden zu können.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für AIX-, HP-UX-, alle Linux-Clients und Solaris gültig.

Syntax



Parameter

Name des logischen Datenträgers
Der Name eines logischen Datenträgers, der abgefragt werden soll. Sie müssen den exakten Namen des Images angeben. Platzhalterzeichen sind nicht zulässig. Standardwert ist alle aktiven Images (sofern nicht durch eine oder mehrere Optionen eingeschränkt).

Dateibereichsname
Der Name des Dateisystems, das abgefragt werden soll.

Werden der *Name des logischen Datenträgers* und *Dateibereichsname* nicht angegeben, werden alle Images angezeigt.

Tabelle 119. Befehl Query Image: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
backupsetname „Backupsetname" auf Seite 333	Nur in der Befehlszeile.
dateformat „Dateformat" auf Seite 347	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
fromnode „Fromnode" auf Seite 414	Nur in der Befehlszeile.
fromowner „Fromowner" auf Seite 415	Nur in der Befehlszeile.
inactive „Inactive" auf Seite 424	Nur in der Befehlszeile.
numberformat „Numberformat" auf Seite 461	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
pitdate „Pitdate" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
pittime „Pittime" auf Seite 470	Nur in der Befehlszeile.
scrolllines „Scrolllines" auf Seite 500	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
scrollprompt „Scrollprompt" auf Seite 501	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
timeformat „Timeformat" auf Seite 537	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Beispiele

Task Alle gesicherten Images anzeigen.

Befehl: `q image`

Task Alle gesicherten Images anzeigen, deren Eigner **kutras** auf dem Knoten 'avalon' ist.

Befehl: `query image -fromnode=avalon -fromowner=kutras`

Task Aktive und inaktive Versionen des Images `/usr` anzeigen.

Befehl: `q i /usr -inactive`

Task Alle Images anzeigen, die sich im Sicherungssatz `weekly_backup_data.32145678` befinden.

Befehl: `query image -backupsetname=weekly_backup_data.32145678`

Zugehörige Informationen

„Daten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben" auf Seite 222

Query Inclexcl

Mit dem Befehl **query inclexcl** wird eine Liste der Include/Exclude-Anweisungen in der Reihenfolge angezeigt, in der sie bei Sicherungs- und Archivierungsoperationen verarbeitet werden. Die Liste zeigt die Optionsart, den Optionsbereich (archive, all, etc.) und den Namen der Quellendatei.

Tivoli Storage Manager schließt einige Dateien von Dateisystemsicherungs- und -zurückschreibungsoperationen aus. Sie können eine Liste dieser Dateien mit dem Befehl **query inclexcl** anzeigen. In der Ausgabe des Befehls steht bei diesen Dateien `Betriebssystem` neben dem Pfad.

Sie können die Gültigkeit der gewünschten Muster für die Einschluss-/Ausschlussliste testen, bevor Sie sie tatsächlich in Ihre Optionsdatei einfügen. Siehe die Erläuterung bei *Testmuster*.

Verwenden Sie die Option `detail`, um die Verwaltungsklasse anzuzeigen, die einer Include/Exclude-Anweisung zugeordnet ist.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Testmuster
Dient zum Testen der Gültigkeit der Muster, die Sie in Ihrer Einschluss-/Ausschlussliste verwenden wollen. Wenn Sie ein Testmuster in diesem Befehl verwenden, geschieht Folgendes:

- Die interne Einschluss-/Ausschlussliste wird nicht angezeigt
- Das Muster wird so verarbeitet, als ob es aus einer Einschluss-/Ausschlussanweisung stammte, einschließlich der gesamten üblichen Fehlerprüfung
- Das Muster wird so angezeigt, wie es in der Einschluss-/Ausschlussliste erscheinen würde

Wenn das Testmuster fehlerfrei ist, ist das Ergebnis des kompilierten Musters mit dem Testmuster identisch.

-DETail
Zeigt die Verwaltungsklasse an, die der Include/Exclude-Anweisung zugeordnet ist.

Beispiele

Task Eine Datei durch Ausschluss in der Clientoptionsdatei von der Deduplizierung ausschließen:

```
Exclude Dedup *\...\file2
```

Task Eine allgemeine Liste der Include/Exclude-Anweisungen anzeigen. Befehl:

```
query inclexcl
```

Task Eine Liste der Include/Exclude-Anweisungen anzeigen. Die Verwaltungsklasse anzeigen, die jeder Anweisung zugeordnet ist.

```
query inclexcl -detail
```

Task Die Gültigkeit des folgenden Musters testen: `/.../?x?/*.log`

```
query inclexcl /.../?x?/*.log
```

Query Mgmtclass

Mit dem Befehl **query mgmtclass** können Informationen zu den Verwaltungsklassen angezeigt werden, die in der aktiven Maßnahmengruppe verfügbar sind.

Verwaltungsklassen werden vom Administrator definiert. Sie enthalten Attribute, mit denen gesteuert wird, ob eine Datei für Sicherungs- oder Archivierungsservices ausgewählt werden kann. Verwaltungsklassen bestimmen außerdem, wie Sicherungen und Archivierungen auf dem Server verwaltet werden.

Die aktive Maßnahmengruppe enthält eine Standardverwaltungsklasse; sie kann eine beliebige Anzahl zusätzlicher Verwaltungsklassen enthalten. Sie können Dateien bestimmte Verwaltungsklassen zuordnen, indem Sie `include`-Optionen in der Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) verwenden. Wird einer Datei keine Verwaltungsklasse zugeordnet, verwendet Tivoli Storage Manager die Standardverwaltungsklasse.

Wenn Dateien archiviert werden, kann die zugeordnete Verwaltungsklasse mit Hilfe der Option `archmc` überschrieben werden.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Tabelle 120. Befehl Query Mgmtclass: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`detail` „Detail" auf Seite 356	Nur in der Befehlszeile.
`fromnode` „Fromnode" auf Seite 414	Nur in der Befehlszeile.

Beispiele

Task Standard- und verfügbare Verwaltungsklassen anzeigen.

Befehl: `query mgmtclass`

Query Node

Der Befehl **query node** zeigt alle Knoten an, für die eine Verwaltungsbenutzer-ID die Berechtigung zum Ausführen von Operationen hat. Tivoli Storage Manager fordert die Eingabe einer Administrator-ID an.

Die Verwaltungsbenutzer-ID sollte mindestens über die Clienteignerberechtigung für den Client-Workstation-Knoten verfügen, der entweder von der Befehlszeile oder vom Web aus verwendet wird.

Sie können mit der Option `type` die Knotenart angeben, mit der gefiltert werden soll. Es folgen die gültigen Werte.
- nas
- client
- server
- any

Der Standardwert ist **any**.

Anmerkung: Wenn die Lizenzdatei für Tivoli Storage Manager for Virtual Environments auf einem VMware vStorage-Sicherungsserver installiert wird, wird die Plattformzeichenfolge, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert wird, für jeden Knotennamen, der auf der betreffenden Maschine verwendet wird, auf „TDP VMware" gesetzt. Das liegt daran, dass der Server über die TSM for VE-Lizenz verfügt. Die Plattformzeichenfolge kann im Kontext von PVU-Berechnungen verwendet werden. Wird ein Knotenname für die Sicherung der Maschine mit Standardfunktionen des Clients für Sichern/Archivieren verwendet (z. B. Sicherung auf Dateiebene oder Imagesicherung), sollte diese Plattformzeichenfolge für die Zwecke der PVU-Berechnungen als „client" interpretiert werden.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt im *IBM Tivoli Storage Manager Administratorhandbuch*.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Prozessor-Value-Units schätzen* im *IBM Tivoli Storage Manager Administratorhandbuch*.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Tabelle 121. Befehl Query Node: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`type` „Type" auf Seite 545	Nur in der Befehlszeile.
`scrolllines` „Scrolllines" auf Seite 500	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Tabelle 121. Befehl Query Node: Zugehörige Optionen (Forts.)

Option	Verwendung
`scrollprompt` „Scrollprompt" auf Seite 501	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Beispiele

Task Alle NAS-Knoten anzeigen.

Befehl: `query node -type=nas`

Task Alle Clientknoten anzeigen, die Clients für Sichern/Archivieren sind.

Befehl: `query node -type=client`

Zugehörige Informationen

„Type" auf Seite 545

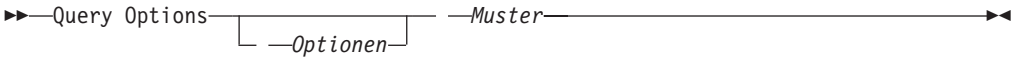
Query Options

Verwenden Sie den Befehl **query options**, um alle Optionen oder einen Teil Ihrer Optionen und ihre aktuelle Einstellung in Bezug auf den Befehlszeilenclient anzeigen.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Muster
Eine optionale Zeichenfolge, die Platzhalterzeichen enthalten kann. Mit diesem Argument können Sie eine Untergruppe von Optionen angeben. Standardmäßig werden alle Optionen angezeigt.

Tabelle 122. Befehl Query Options: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`scrolllines` „Scrolllines" auf Seite 500	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`scrollprompt` „Scrollprompt" auf Seite 501	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Beispiele

Task Alle Optionen und ihre Werte anzeigen.

Befehl: `query options`

Task Nur Optionen anzeigen, die mit der Zeichenfolge *comm* beginnen.

Befehl: `query options comm*`

Task Den Wert der Option `replace` anzeigen.

Befehl: `query options replace`

Query Restore

Mit dem Befehl **query restore** kann eine Liste der wiederanlauffähigen Zurückschreibungssitzungen des Benutzers in der Serverdatenbank angezeigt werden. Die Liste enthält folgende Felder: Eigner, Ersetzen (Ersetz.), Unterverzeichnis (Untver), Pfad beibehalten (Pfad beibeh.), Quelle und Zielort.

Eine wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzung wird erstellt, wenn ein Befehl zum Zurückschreiben mit Platzhalterzeichen wegen eines Netzausfalls, Clientfehlers, Serverausfalls oder wegen eines ähnlichen Fehlers fehlschlägt. Wenn ein solcher Fehler auftritt, wird der Dateibereich auf dem Server gesperrt, sodass seine Dateien nicht von den sequenziellen Datenträgern des Servers weg verschoben werden können. Zum Entsperren des Dateibereichs müssen Sie entweder die Zurückschreibung erneut starten und bis zum Ende ausführen (Befehl **query restore**) oder die Zurückschreibung abbrechen (Befehl **cancel restore**). Verwenden Sie **query restore**, um festzustellen, ob wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzungen vorhanden sind und welche Dateien betroffen sind.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax

```
►►—Query Restore———————————————————————————————————————►◄
```

Parameter

Für diesen Befehl gibt es keine Parameter.

Beispiele

Task Die wiederanlauffähigen Zurückschreibungssitzungen in der Serverdatenbank anzeigen.

Befehl: `query restore`

Query Schedule

Mit dem Befehl **query schedule** können die für den Knoten geplanten Ereignisse angezeigt werden. Der Administrator kann Zeitpläne für automatische Sicherungen und Archivierungen erstellen. Zur besseren Arbeitsplanung kann mit diesem Befehl festgestellt werden, wann die nächsten geplanten Ereignisse stattfinden.

Der erweiterte Befehl **query schedule** auf einem Tivoli Storage Manager-Client der Version 5.3 und höher gibt neue Parameter aus. Der Befehl **query schedule** vor Tivoli Storage Manager Version 5.3 wird als "klassisch" bezeichnet. Weitere Informationen zu den klassischen und erweiterten Befehlen finden Sie im Administratorhandbuch und Administratorreferenzhandbuch für Ihr Betriebssystem.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Für diesen Befehl gibt es keine Parameter.

Beispiele

Task Geplante Ereignisse anzeigen.

Befehl: `query schedule`

Query Session

Mit dem Befehl **query session** können Informationen zur Sitzung angezeigt werden, z. B. der aktuelle Knotenname, die Angabe, wann die Sitzung aufgebaut wurde, Serverinformationen und Serververbindungsdaten.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Für diesen Befehl gibt es keine Parameter.

Beispiele

Task Die Sitzungsinformationen anzeigen.

Befehl: `query session`

Eine Beispielanzeige des Befehls **query session**:

```
Servername...................: HALLEY_SERVER1
Servertyp....................: Windows
Schutz der Archivaufbewahrung: "Nein"
Serverversion................: Ver. 6, Rel. 2, Stu. 0.0
Datum des letzten Zugriffs...: 03.09.2009 09:08:13
Sicherungsdateien löschen....: "Nein"
Archivierungsdateien löschen.: "Ja"
Deduplizierung...............: "Nur Server"

Knotenname...................: HALLEY
Benutzername.............:
```

Die gültigen Werte für die clientseitige Deduplizierung sind:
- Keine

– Wird bei Verbindung mit einem Tivoli Storage Manager-Server mit einer älteren Version als 6.1 angezeigt.
- Nur Server
- Client oder Server

Task

Eine Beispielanzeige des Befehls **query session** (LAN-frei):

```
TSM-Serververbindungsdaten

Servername...................: TEMPLAR
Servertyp....................: AIX
Schutz der Archivaufbewahrung: "Nein"
Serverversion................: Ver. 6, Rel. 1, Stu. 4.0
Datum des letzten Zugriffs...: 12.08.10   22:10:15
Sicherungsdateien löschen....: "Nein"
Archivierungsdateien löschen.: "Ja"

Knotenname...................: LAN2
Benutzername.................: root

Speicheragentenname..........: TEMPLAR_STA
Speicheragententyp...........: AIX
Speicheragentversion.........: Ver. 6, Rel. 1, Stu. 3.3
```

Query Systeminfo

Verwenden Sie den Befehl **query systeminfo**, um Informationen zusammenzustellen und in eine Datei oder an der Konsole auszugeben.

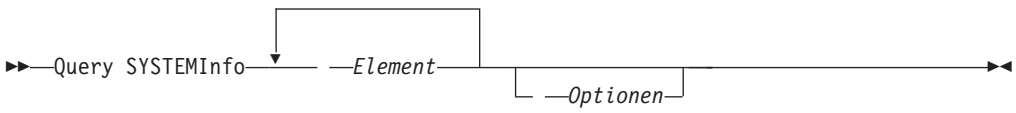
Dieser Befehl ist in erster Linie als Hilfe für die IBM Unterstützungsfunktion bei der Diagnose von Problemen gedacht. Aber Benutzer, die mit den in diesen Informationen angesprochenen Konzepten vertraut sind, finden ihn möglicherweise auch nützlich.

Wenn Sie die Option ***console*** verwenden, wird keine besondere Formatierung der Ausgabe ausgeführt, um die Anzeigenhöhe oder -breite anzupassen. Aus diesem Grund ist die Konsolausgabe wegen ihrer Länge und dem Zeilenumbruch unter Umständen schwierig zu lesen. Wenn die Konsolausgabe schwierig zu lesen ist, können Sie die Option `filename` mit dem Befehl **query systeminfo** verwenden, damit die Ausgabe in eine Datei geschrieben wird, die dann der IBM Unterstützungsfunktion übergeben werden kann.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Element
Gibt ein oder mehrere Elemente an, zu denen Informationen zusammengestellt und in der Datei, die Sie über die Option `filename` angegeben haben, gespei-

chert oder an der Konsole ausgegeben werden sollen. Standardmäßig werden Informationen zu allen Elementen zusammengestellt.

Sie können Informationen zu einem oder mehreren der folgenden Elemente zusammenstellen:

- DSMOPTFILE - Inhalt der Datei dsm.opt
- DSMSYSFILE - Inhalt der Datei dsm.sys
- ENV - Umgebungsvariablen
- ERRORLOG - Tivoli Storage Manager-Fehlerprotokolldatei
- FILE - Attribute für den angegebenen Dateinamen.
- INCLEXCL - Stellt eine Liste der Include/Exclude-Anweisungen in der Reihenfolge zusammen, in der sie bei Sicherungs- und Archivierungsoperationen verarbeitet werden.
- OPTIONS - Optionen
- OSINFO - Name und Version des Clientbetriebssystems (umfasst ULIMIT-Informationen für UNIX)
- POLICY - Speicherauszug der Maßnahmengruppe
- SCHEDLOG - Inhalt des Tivoli Storage Manager-Planungsprotokolls (normalerweise dsmsched.log).
- CLUSTER - AIX-Clusterinformationen
- ENCRYPT - Verfügbare Verschlüsselungsverfahren

Anmerkung:

1. Verwenden Sie die Option `filename`, um den Namen einer Datei anzugeben, in der die Informationen zu den angegebenen Elementen gespeichert werden sollen. Wenn Sie keinen Dateinamen angeben, werden die Informationen standardmäßig in der Datei /Library/Application Support/tivoli/tsm/client/ba/bin/dsminfo.txt (für Mac OS X) oder dsminfo.txt (für andere UNIX- und Linux-Systeme) gespeichert.
2. Verwenden Sie die Option `console`, wenn die Informationen an der Konsole ausgegeben werden sollen.

Tabelle 123. Befehl Query Systeminfo: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`console` „Console" auf Seite 344	Nur in der Befehlszeile.
`filename` „Filename" auf Seite 410	Nur in der Befehlszeile.

Beispiele

Task Den Inhalt der Datei dsm.opt und der Tivoli Storage Manager-Fehlerprotokolldatei zusammenstellen und in der Datei `tsminfo.txt` speichern.

Befehl:
```
query systeminfo dsmoptfile errorlog -filename=tsminfo.txt
```

Zugehörige Informationen

„Filename" auf Seite 410

„Console" auf Seite 344

Query VM

Verwenden Sie den Befehl **query VM**, um die erfolgreichen Sicherungen von virtuellen Maschinen zu verifizieren.

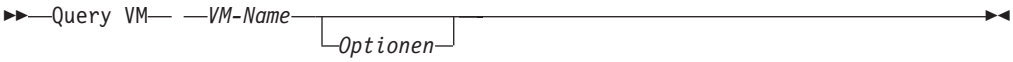
Query VM für virtuelle VMware-Maschinen

Verwenden Sie den Befehl **Query VM**, um zu überprüfen, welche virtuellen VMware-Maschinen gesichert wurden.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist auf Linux-Clients gültig, die auf einem vStorage-Sicherungsserver installiert sind.

Syntax



Parameter

VM-Name
Gibt den Hostnamen der virtuellen Maschine an, die verarbeitet werden soll.

Sie können auch das Platzhalterzeichen "*" angeben, um alle VM-Sicherungen auf dem Tivoli Storage Manager-Server anzuzeigen.

Tabelle 124. Befehl Query VM: Zugehörige Optionen für Abfragen virtueller VMware-Maschinen

Option	Verwendung
`detail` „Detail" auf Seite 356 Gültig für vmbackuptype=fullvm	Befehlszeile
`inactive` „Inactive" auf Seite 424 Gültig für vmbackuptype=fullvm	Befehlszeile
`pitdate` „Pitdate" auf Seite 469 Gültig für vmbackuptype=fullvm	Befehlszeile
`pittime` „Pittime" auf Seite 470 Gültig für vmbackuptype=fullvm	Befehlszeile
`vmbackuptype` „Vmbackuptype" auf Seite 553	Befehlszeile oder Clientoptionsdatei
`vmchost` „Vmchost" auf Seite 554	Befehlszeile oder Clientoptionsdatei
`vmcpw` „Vmcpw" auf Seite 555	Befehlszeile oder Clientoptionsdatei
`vmcuser` „Vmcuser" auf Seite 557	Befehlszeile oder Clientoptionsdatei

Beispiele für Query VM (VMware)

Es folgen Beispiele für die Verwendung des Befehls **query VM** mit vollständigen VM-Sicherungen und VM-Sicherungen auf Dateiebene und mit vollständigen VM-Sicherungen und der Option `-detail`.

Vollständige VM-Sicherung

```
tsm> QUERY VM * -INA -vmbackuptype=FULLVM
Nr. Sich.-Datum  Verw.-Kl.   Typ     A/I  Virtuelle
                                         Maschine

__  __________  _________  ____  ___  _______
1   09/26/2008   DEFAULT     VMFULL  A    vm1
    11:34:14
2   09/26/2008   DEFAULT     VMFULL  A    vm2
    11:34:37
3   09/26/2008   DEFAULT     VMFULL  A    vm3
    11:34:49
4   09/26/2008   DEFAULT     VMFULL  I    vm2
    12:35:08
5   09/26/2008   DEFAULT     VMFULL  I    vm3
    12:35:18
```

Vollständige VM-Sicherung mit Option -detail

```
[root@BAclient]# dsmc q vm Small-SQL -detail
IBM Tivoli Storage Manager
Befehlszeilenschnittstelle des Clients für Sichern/Archivieren
  Client Version 6, Release 4, Stufe 0.0
  Client-Datum/Zeit: 26.06.2012 14:08:44
(c) Copyright IBM Corporation und andere 1990, 2012. Alle Rechte vorbehalten.

Knotenname: BAClient-DM
Sitzung hergestellt mit Server TSM_SERVER1: Windows
  Serverversion 6, Release 3, Stufe 0.0
  Server-Datum/Zeit: 26.06.2012 14:37:39  Letzter Zugriff: 26.06.2012 14:22:55

Vollständige VM-Sicherung auf virtueller Maschine abfragen

 Nr. Sicherungsdatum      Verw.-Klasse  Größe      Typ    A/I Virtuelle Maschine
---  -------------------  ----------  -----------  ------ --- ---------------
  1  06/26/2012 14:07:13  STANDARD       19.53 GB  FULL    A  Small-SQL
       Größe dieser Teilsicherung: n/a
       Anzahl Teilsicherungen seit der letzten vollständigen Sicherung: n/a
       Zusätzliches Datenvolumen: n/a
       TSM-Objektfragmentierung: n/a
       Sicherung ist dargestellt durch: n/a
       Art des Anwendungsschutzes: TSM VSS
       Geschützte Anwendung(en): MS SQL 2008
       VMDK[1]Kennsatz:   Hard disk 1
       VMDK[1]Name:    [datastore1] Cloned-Small-SQL/Cloned-Small-SQL-000001.vmdk
       VMDK[1]Status:  Protected
```

Zugehörige Tasks:

„Umgebung für Gesamtsicherungen von virtuellen VMware-Maschinen vorbereiten” auf Seite 199

Restart Restore

Mit dem Befehl **restart restore** kann eine Liste der wiederanlauffähigen Zurückschreibungssitzungen des Benutzers in der Serverdatenbank angezeigt werden.

Sie können nur jeweils eine wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzung erneut starten. Führen Sie den Befehl **restart restore** erneut aus, um weitere Zurückschreibungen erneut zu starten.

Bei der erneut gestarteten Zurückschreibung werden dieselben Optionen wie bei der fehlgeschlagenen Zurückschreibung verwendet. Die erneut gestartete Zurückschreibung wird an dem Punkt fortgesetzt, an dem die Zurückschreibung zuvor fehlgeschlagen ist.

Zum Abbrechen wiederanlauffähiger Zurückschreibungssitzungen den Befehl **cancel restore** verwenden. Den Befehl **restart restore** in folgenden Fällen verwenden:

- Wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzungen sperren den Dateibereich auf dem Server, sodass Dateien nicht von den sequenziellen Serverdatenträgern weg verschoben werden können.
- Dateien, die von der wiederanlauffähigen Zurückschreibung betroffen sind, können nicht gesichert werden.

Optionen der fehlgeschlagenen Sitzung überlagern neue oder geänderte Optionen für die erneut gestartete Sitzung.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Für diesen Befehl gibt es keine Parameter.

Beispiele

Task Eine Zurückschreibungssitzung erneut starten.

Befehl: `restart restore`

Restore

Der Befehl **restore** ruft Kopien der Sicherungsversionen Ihrer Dateien von einem Tivoli Storage Manager-Server oder aus einem Sicherungssatz ab.

Zum Zurückschreiben der Dateien müssen die Verzeichnisse oder die ausgewählten Dateien angegeben oder die Dateien aus einer Liste ausgewählt werden. Dateien können in das Verzeichnis zurückgeschrieben werden, aus dem sie gesichert wurden, oder in ein anderes Verzeichnis. Tivoli Storage Manager verwendet die Option `preservepath` mit dem Wert *subtree* als Standardwert zum Zurückschreiben von Dateien.

Anmerkung:

1. Für UNIX- und Linux-Systeme: Wird eine symbolische Verbindung erstellt, wird ihre Änderungszeit auf die aktuelle Systemzeit gesetzt. Diese Zeit kann nicht geändert werden. Wenn eine symbolische Verbindung zurückgeschrieben wird, werden daher Datum und Uhrzeit der Zurückschreibung als ihr Änderungsdatum und ihre Änderungszeit festgelegt und nicht das Datum und die Uhrzeit der Verbindung bei ihrer Sicherung. Folglich sichert Tivoli Storage Manager die symbolische Verbindung während der nächsten Teilsicherung, weil sich ihre Änderungszeit seit der letzten Sicherung geändert hat.
2. Wenn ein Verzeichnis zurückgeschrieben wird, werden das Datum und die Uhrzeit der Zurückschreibung als Änderungsdatum und Änderungszeit festgelegt und nicht das Datum und die Uhrzeit des Verzeichnisses bei seiner Siche-

rung. Die Ursache dafür ist, dass Tivoli Storage Manager zuerst die Verzeichnisse zurückschreibt und anschließend die Dateien zu den Verzeichnissen hinzufügt.

Wenn Sie beim Zurückschreiben eines bestimmten Pfads und einer bestimmten Datei die Option `subdir` auf *yes* setzen, führt Tivoli Storage Manager eine rekursive Zurückschreibung *aller* Unterverzeichnisse unter diesem Pfad und aller Instanzen der angegebenen Datei durch, die sich unter *jedem* dieser Unterverzeichnisse befinden.

Wenn Sie ein vollständiges Verzeichnis oder eine vollständige Verzeichnisstruktur zurückschreiben und nicht die Optionen `inactive`, `latest`, `pick`, `todate` und `fromdate` im Befehl **restore** angeben, protokolliert Tivoli Storage Manager, welche Objekte zurückgeschrieben werden. Wird der Zurückschreibungsprozess unterbrochen, kann er mit Hilfe des Befehls **restart restore** am Unterbrechungspunkt erneut gestartet werden. Es können mehrere wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzungen erstellt werden. Zurückschreibungssitzungen können nur dann erneut gestartet werden, wenn die *Dateispezifikation* ausschließlich aus Platzhalterzeichen besteht. Für eine wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzung kann beispielsweise Folgendes eingegeben werden:

```
dsmc rest /home/* -sub=yes
```

Die Eingabe für eine nicht wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzung sieht wie folgt aus:

```
dsmc rest "/Users/user1/file?.c" -sub=yes
```

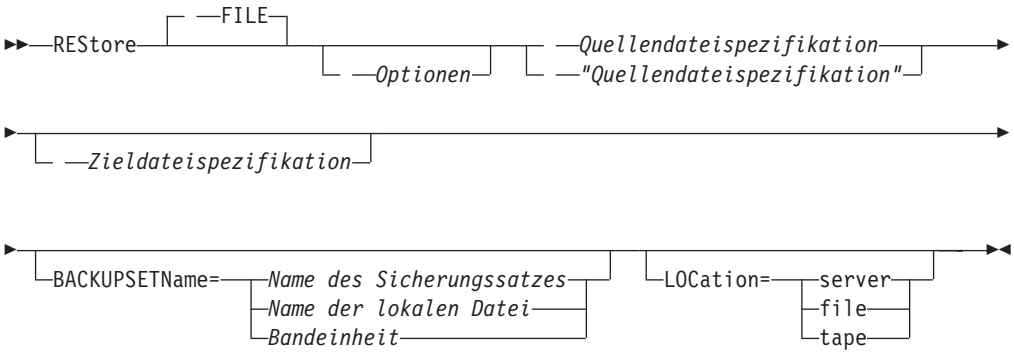
Mit dem Befehl **query restore** wird eine Liste der wiederanlauffähigen Zurückschreibungssitzungen des Benutzers in der Serverdatenbank angezeigt. Es können keine weiteren Sicherungen des Dateisystems ausgeführt werden, bis die wiederanlauffähige Zurückschreibung mit dem Befehl **restart restore** abgeschlossen oder mit dem Befehl **cancel restore** abgebrochen wird.

```
dsmc rest "/Users/user1/file?.c" -sub=yes
```

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

file
Dieser Parameter gibt an, dass die Quellendateispezifikation ein expliziter Dateiname ist. Dieser Parameter ist erforderlich, wenn ein Dateiname aus dem aktuellen Pfad zurückgeschrieben wird, kein relativer oder absoluter Pfad angegeben wird und der Dateiname mit einem der reservierten Schlüsselwörter des Befehls **restore**, wie z. B. **restore backupset**, unverträglich ist.

Quellendateispezifikation
Gibt den Pfad und den Namen der Datei im Speicher an, die zurückgeschrieben werden soll. Es können Platzhalterzeichen verwendet werden, um eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis anzugeben.

{*Dateibereichsname***}**
Gibt den in geschweiften Klammern eingeschlossenen Dateibereich auf dem Server an, in dem sich die zurückzuschreibenden Dateien befinden. Dies ist der Name auf dem Workstationlaufwerk, auf dem die Dateien gesichert wurden.

Geben Sie den Dateibereichsnamen an, wenn sich die Laufwerkbezeichnung geändert hat oder wenn Sie Dateien zurückschreiben, die auf einem anderen Knoten gesichert wurden, dessen Laufwerkbezeichnungen sich von Ihren unterscheiden.

Zieldateispezifikation
Gibt den Pfad und den Dateinamen für den Zielort der zurückgeschriebenen Dateien an. Wird kein Ziel angegeben, schreibt Tivoli Storage Manager die Dateien in den ursprünglichen Quellenpfad zurück.

- Wenn die *Quellendateispezifikation* eine einzelne Datei benennt, kann die *Zieldateispezifikation* eine Datei oder ein Verzeichnis sein. Wenn Sie eine einzelne Datei zurückschreiben, kann die Spezifikation wahlweise mit einem Dateinamen enden, wenn die zurückgeschriebene Datei einen neuen Namen erhalten soll.
- Wenn die *Quellendateispezifikation* Platzhalterzeichen aufweist oder ***subdir***=*yes* angegeben ist, muss die *Zieldateispezifikation* ein Verzeichnis sein und mit einem Verzeichnisbegrenzer (\) enden.

Anmerkung: Falls der Zielpfad oder ein Teil davon nicht vorhanden ist, wird er von Tivoli Storage Manager erstellt.

Anmerkung: Wird kein Zielort angegeben, stellt Tivoli Storage Manager fest, ob das ursprüngliche Dateisystem erreicht werden kann. Kann das ursprüngliche Dateisystem nicht erreicht werden, schreibt Tivoli Storage Manager die Datei nicht zurück. In diesem Fall können Sie einen anderen Zielort angeben und den Befehl wiederholen.

BACKUPSETName=
Gibt den Namen eines Sicherungssatzes an. Dieser Parameter ist optional. Wenn Sie den Parameter **backupsetname** im Befehl **restore** angeben, können Sie nicht die Option `pick` verwenden.

Der Wert von **backupsetname** ist von der Position des Sicherungssatzes abhängig und entspricht einer der folgenden Auswahlmöglichkeiten:

Name des Sicherungssatzes
Gibt den Namen des Sicherungssatzes auf dem Tivoli Storage Manager-Server an. Wird der Parameter **location** angegeben, müssen Sie `-location=server` angeben. Ist der Sicherungssatz im Tivoli Storage Manager-Serverspeicher gespeichert, muss der Sicherungssatz über ein Inhaltsverzeichnis verfügen.

Name der lokalen Datei
Gibt den Dateinamen des ersten Datenträgers des Sicherungssatzes an. Sie müssen `-location=file` angeben.

Bandeinheit
Gibt den Namen der Bandeinheit an, die den Datenträger des Sicherungssatzes enthält. Sie müssen einen nativen Windows-Einheitentreiber verwenden, nicht den von Tivoli bereitgestellten Einheitentreiber. Sie müssen `-location=tape` angeben.

LOCation=
Gibt an, wo Tivoli Storage Manager nach dem Sicherungssatz sucht. Wenn Sie den Parameter location nicht angeben, sucht der Client auf dem Tivoli Storage Manager-Server nach Sicherungssätzen.

server Gibt an, dass Tivoli Storage Manager den Sicherungssatz auf dem Server sucht. Dies ist der Standardwert.

file Gibt an, dass Tivoli Storage Manager den Sicherungssatz in einer lokalen Datei sucht.

tape Gibt an, dass Tivoli Storage Manager den Sicherungssatz auf einer lokalen Bandeinheit sucht.

Tabelle 125. Befehl Restore: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`dateformat` „Dateformat" auf Seite 347	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`dirsonly` „Dirsonly" auf Seite 361	Nur in der Befehlszeile.
`filelist` „Filelist" auf Seite 407	Nur in der Befehlszeile.
`filesonly` „Filesonly" auf Seite 411	Nur in der Befehlszeile.
`followsymbolic` „Followsymbolic" auf Seite 412	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`fromdate` „Fromdate" auf Seite 413	Nur in der Befehlszeile.
`fromnode` „Fromnode" auf Seite 414	Nur in der Befehlszeile.
`fromowner` „Fromowner" auf Seite 415	Nur in der Befehlszeile.
`fromtime` „Fromtime" auf Seite 416	Nur in der Befehlszeile.
`ifnewer` „Ifnewer" auf Seite 421	Nur in der Befehlszeile.
`inactive` „Inactive" auf Seite 424	Nur in der Befehlszeile.
`latest` „Latest" auf Seite 443	Nur in der Befehlszeile.
`numberformat` „Numberformat" auf Seite 461	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Tabelle 125. Befehl Restore: Zugehörige Optionen (Forts.)

Option	Verwendung
pick **Anmerkung:** Wenn Sie den Parameter **backupsetname** im Befehl **restore** angeben, können Sie nicht die Option pick verwenden.„Pick" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
pitdate „Pitdate" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
pittime „Pittime" auf Seite 470	Nur in der Befehlszeile.
preservepath „Preservepath" auf Seite 477	Nur in der Befehlszeile.
replace „Replace" auf Seite 485	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
subdir „Subdir" auf Seite 526	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
tapeprompt „Tapeprompt" auf Seite 528	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
timeformat „Timeformat" auf Seite 537	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
todate „Todate" auf Seite 542	Nur in der Befehlszeile.
totime „Totime" auf Seite 543	Nur in der Befehlszeile.

Beispiele

Task Eine einzelne Datei mit dem Namen budget im Verzeichnis /Users/user1/Documents zurückschreiben.

Befehl: `restore /home/devel/projecta/budget`

Task Eine einzelne Datei mit dem Namen budget zurückschreiben, die sich im aktuellen Verzeichnis befindet.

Befehl: `restore file budget`

Task Alle Dateien mit der Dateierweiterung .c aus dem Verzeichnis /home/devel/projecta zurückschreiben.

Befehl: `restore "/home/devel/projecta/*.c"`

Task Dateien im Verzeichnis /user/project zurückschreiben. Mit Hilfe der Optionen pick und inactive aktive und inaktive Sicherungsversionen auswählen.

Befehl: `restore "/user/project/*" -pick -inactive`

Task Alle Dateien aus dem Verzeichnis /home/devel/projecta, deren Name auf .c endet, in das Verzeichnis /home/newdevel/projectn/projecta zurückschreiben. Ist das Verzeichnis projectn oder projectn/projecta nicht vorhanden, wird es erstellt.

Befehl: `restore "/home/devel/projecta/*.c" /home/newdevel/projectn/`

Task Alle Dateien im Verzeichnis `/home/mydir` mit ihrem Status am 17. August 2002 um 13:00 Uhr zurückschreiben.

Befehl: `restore -pitd=8/17/2002 -pitt=13:00:00 /home/mydir/`

Task Alle Objekte im Verzeichnis `/home/myid/` zurückschreiben. Da diese Zurückschreibung ausschließlich aus Platzhalterzeichen besteht, wird eine wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzung erstellt, falls der Zurückschreibungsprozess unterbrochen wird.

Befehl: `res "/home/myid/*"`

Task Alle Dateien im Verzeichnis `/home/mydir` mit ihrem Status am 17. August 2002 um 13:00 Uhr zurückschreiben.

Befehl: `restore -pitd=8/17/2002 -pitt=13:00:00 /home/mydir/`

Zugehörige Informationen

„Daten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben" auf Seite 222

„Preservepath" auf Seite 477

„Dateisystem- und ACL-Unterstützung" auf Seite 148

Aus nicht Unicode-fähigen Dateibereichen zurückschreiben

Wenn Sie aus Dateibereichen zurückschreiben wollen, die nicht Unicode-fähig sind, müssen Sie die Quelle auf dem Server und ein Ziel auf dem Client angeben, bevor Sie den Client mit Unicode-Unterstützung installieren.

Anmerkung: Dieser Unicode-Abschnitt gilt nur für Mac OS X.

Beispiel: Angenommen, `Jaguar` ist der Name Ihrer Startplatte und Sie sichern alle `.log`-Dateien im Verzeichnis `/Users/user5/Documents`. Bevor die Sicherung stattfindet, benennt der Server den Dateibereich in `Jaguar_OLD` um. Bei der Sicherung werden die in der aktuellen Operation angegebenen Daten in den Unicode-fähigen Dateibereich mit dem Namen / gestellt. Der neue Unicode-fähige Dateibereich enthält nun nur das Verzeichnis `/Users/user5/Documents` und die Dateien `*.log`, die in der Operation angegeben wurden.

Wenn Sie eine Datei aus dem *umbenannten* (alten) Dateibereich an den ursprünglichen Standort zurückschreiben wollen, müssen Sie sowohl die Quelle als auch das Ziel wie folgt eingeben:

```
restore Jaguar_OLD/Users/user5/Documents
      /mylog.log /Users/user5/Documents/
```

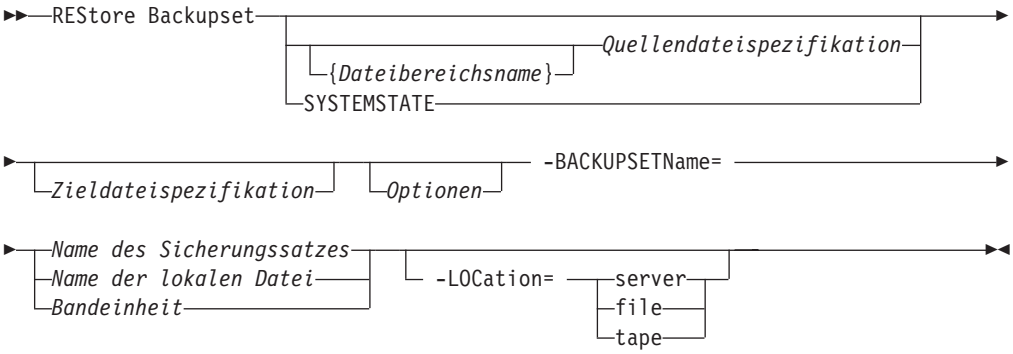
Restore Backupset

Der Befehl **restore backupset** schreibt einen Sicherungssatz vom Tivoli Storage Manager-Server, von einer lokalen Datei oder von einer lokalen Bandeinheit zurück. Sie können den vollständigen Sicherungssatz oder in einigen Fällen bestimmte Dateien in dem Sicherungssatz zurückschreiben.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

{*Dateibereichsname***}**
Gibt den in geschweiften Klammern eingeschlossenen Dateibereich auf dem Server an, in dem sich die zurückzuschreibenden Dateien befinden. Dies ist der Name des Workstationlaufwerks, auf dem die Dateien gesichert wurden, oder der Name des virtuellen Dateibereichs für eine Gruppe.

Geben Sie einen Dateibereichsnamen an, wenn Sie einen Sicherungssatz zurückschreiben, der eine Gruppe enthält.

Geben Sie einen Dateibereichsnamen an, wenn die **Quellendateispezifikation** auf dem Zielcomputer nicht vorhanden ist. Diese Situation kann eintreten, wenn sich die Laufwerkbezeichnung geändert hat oder wenn Sie Dateien zurückschreiben, die auf einem anderen Knoten gesichert wurden, dessen Laufwerkbezeichnungen sich von Ihren unterscheiden.

Quellendateispezifikation
Gibt den Quellenpfad eines Teils des Sicherungssatzes an. Standardmäßig wird der gesamte Sicherungssatz zurückgeschrieben.

SYSTEMSTATE
Gibt an, dass Sie die gesamte Sicherung des Systemstatus aus dem Sicherungssatz zurückschreiben wollen. Sie können keine einzelnen Systemstatuskomponenten aus dem Sicherungssatz zurückschreiben. Dieser Parameter gilt nur für Systeme, die den Systemstatus unterstützen. Sollen einzelne Systemstatuskomponenten aus einem Sicherungssatz zurückgeschrieben werden, verwenden Sie den Befehl **restore systemstate**.

Zieldateispezifikation
Gibt den Zielpfad für die zurückgeschriebenen Dateien an. Wird keine *Quellendateispezifikation* angegeben, können Sie keine *Zieldateispezifikation* angeben. Wird kein Ziel angegeben, schreibt Tivoli Storage Manager die Dateien in den ursprünglichen Quellenpfad zurück. Wenn Sie mehrere Dateien zurückschreiben, muss die Dateispezifikation mit einem Verzeichnisbegrenzer (/) enden. Andernfalls geht Tivoli Storage Manager davon aus, dass der letzte Name ein Dateiname ist, und meldet einen Fehler. Wenn Sie eine einzelne Datei zurückschreiben, kann die Zieldateispezifikation optional mit einem Dateinamen enden, wenn die zurückgeschriebene Datei einen neuen Namen erhalten soll. Ist die **Quellendateispezifikation** nicht auf der Zielworkstation vorhanden, müssen Sie eine **Zieldateispezifikation** angeben.

-BACKUPSETName=
Gibt den Namen des Sicherungssatzes an, mit dem eine Zurückschreibungs-

operation ausgeführt werden soll. Den Namen des Sicherungssatzes können Sie nicht mit Hilfe von Platzhalterzeichen angeben. Der Wert von backupsetname ist von der Position des Sicherungssatzes abhängig und entspricht einer der folgenden drei Auswahlmöglichkeiten.

Name des Sicherungssatzes
Gibt den Namen des Sicherungssatzes auf dem Server an, von dem eine Operation zum Zurückschreiben ausgeführt werden soll. Wird die Option **location** angegeben, müssen Sie `-location=server` angeben.

Name der lokalen Datei
Gibt den Dateinamen des ersten Datenträgers des Sicherungssatzes an. Sie müssen `-location=file` angeben.

Bandeinheit
Gibt den Namen der Bandeinheit an, die den Datenträger des Sicherungssatzes enthält. Sie müssen einen nativen Windows-Einheitentreiber verwenden, nicht den von Tivoli bereitgestellten Einheitentreiber. Sie müssen `-location=tape` angeben.

-LOCation=
Gibt die Position des Sicherungssatzes an. Wenn Sie den Parameter location nicht angeben, sucht der Tivoli Storage Manager-Client auf dem Tivoli Storage Manager-Server nach Sicherungssätzen. Wenn Sie den Parameter location angeben, muss der Wert einer der folgenden drei Auswahlmöglichkeiten entsprechen.

server Gibt an, dass der Sicherungssatz sich auf dem Tivoli Storage Manager-Server befindet. Dies ist der Standardwert.

file Gibt an, dass der Sicherungssatz sich auf einem verfügbaren Dateisystem befindet.

tape Gibt an, dass der Sicherungssatz sich auf einer verfügbaren Bandeinheit befindet.

Tabelle 126. Befehl Restore Backupset: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`dirsonly` „Dirsonly" auf Seite 361	Nur in der Befehlszeile.
`filesonly` „Filesonly" auf Seite 411	Nur in der Befehlszeile.
`ifnewer` „Ifnewer" auf Seite 421	Nur in der Befehlszeile.
`preservepath` „Preservepath" auf Seite 477	Nur in der Befehlszeile.
`quiet` „Quiet" auf Seite 483	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`replace` „Replace" auf Seite 485	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`subdir` „Subdir" auf Seite 526	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Beispiele

Task Den gesamten Sicherungssatz mit dem Namen `monthly_financial_data.87654321` vom Server zurückschreiben.

Befehl:

```
dsmc restore backupset
  -backupsetname=monthly_financial_data.87654321
   -loc=server
```

Task Den gesamten Sicherungssatz zurückschreiben, der in der Datei `/home/budget/weekly_budget_data.ost` enthalten ist.

Befehl:

```
dsmc restore backupset
  -backupsetname="/home/budget/weekly_budget_data.ost"
   -loc=file
```

Task Den gesamten Sicherungssatz von der Einheit `/dev/rmt0` zurückschreiben.

Befehl:

```
dsmc restore backupset
  "-backupsetname=/dev/rmt0" -loc=tape
```

Task Die einzelne Datei mit dem Namen `/home/jones/budget.dev` von der Einheit `/dev/rmt0` in den ursprünglichen Quellenpfad zurückschreiben.

Befehl:

```
dsmc restore backupset
  -backupsetname=/dev/rmt0 "/home/jones/budget.dev"
   -loc=tape
```

Task Alle Dateien im Verzeichnis budget mit der Dateierweiterung `.txt` von dem Band/den Bändern auf der Einheit `/dev/rmt0` in den ursprünglichen Quellenpfad zurückschreiben.

Befehl:

```
dsmc restore backupset "/home/budget/*.txt"
  -backupsetname=/dev/rmt0 -loc=tape
```

Task Den gesamten Sicherungssatz zurückschreiben, der in der lokalen Datei `"/home/jones/bset01.file"` enthalten ist.

Befehl:

```
dsmc restore backupset
  -backupsetname="/home/jones/bset01.file"
   -loc=file
```

Task Gruppen aus dem Sicherungssatz `mybackupset.12345678` auf dem Tivoli Storage Manager-Server in das Verzeichnis `/home/devel/projectb` zurückschreiben. Der virtuelle Dateibereich der Gruppen ist `accounting`.

Befehl:

```
dsmc restore backupset {/accounting}/*
   /home/devel/projectb/
  -backupsetname=mybackupset.12345678 -loc=server
   -subdir=yes
```

Task Gruppen aus dem lokalen Sicherungssatz `mybackupset.ost` in das Verzeichnis `/home/devel/projectb/` zurückschreiben. Der virtuelle Dateibereich der Gruppen ist `accounting`.

Befehl:

```
dsmc restore backupset {/accounting}/*
   /home/devel/projectb/
   -backupsetname=mybackupset.ost
   -loc=server -subdir=yes
```

Zugehörige Informationen

„Daten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben" auf Seite 222

Sicherungssätze zurückschreiben: Hinweise und Einschränkungen

In diesem Abschnitt sind einige Hinweise und Einschränkungen aufgeführt, die Sie beim Zurückschreiben von Sicherungssätzen beachten müssen.

Hinweise für das Zurückschreiben von Sicherungssätzen

Beachten Sie beim Zurückschreiben von Sicherungssätzen die folgenden Hinweise:

- Wenn das zurückzuschreibende Objekt auf einem Tivoli Storage Manager-Knoten generiert wurde, dessen Name sich von Ihrem aktuellen Knotennamen unterscheidet, geben Sie in allen Zurückschreibungsbefehlen den ursprünglichen Knotennamen im Parameter **`Dateibereichsname`** an.
- Ist das Zurückschreiben eines Sicherungssatzes von einem austauschbaren Datenträger nicht möglich, ist zusammen mit dem Tivoli Storage Manager-Administrator zu überprüfen, ob der austauschbare Datenträger auf einer Einheit erstellt wurde, auf der ein kompatibles Format verwendet wurde.
- Wenn Sie den Befehl **restore backupset** in der Anfangsbefehlszeile mit dem Parameter `-location=tape` oder `-location=file` verwenden, versucht der Client nicht, eine Verbindung zum Tivoli Storage Manager-Server herzustellen.
- Beim Zurückschreiben einer Gruppe aus einem Sicherungssatz:
  - Die gesamte Gruppe bzw. alle Gruppen im virtuellen Dateibereich werden zurückgeschrieben. Wenn sich in einem virtuellen Dateibereich mehrere Gruppen befinden, ist es nicht möglich, durch Angabe des Gruppennamens eine einzige Gruppe zurückzuschreiben. Es ist nicht möglich, durch Angabe eines Dateipfads eine Gruppe teilweise zurückzuschreiben.
  - Geben Sie eine Gruppe über einen der folgenden Werte an:
    - Geben Sie den Namen des virtuellen Dateibereichs mit dem Parameter **`Dateibereichsname`** an.
    - Verwenden Sie die Option `subdir`, um Unterverzeichnisse einzuschließen.
- Eine begrenzte Unterstützung wird für das Zurückschreiben von Sicherungssätzen auf Bandeinheiten bereitgestellt, die an das Clientsystem angeschlossen sind. Sie müssen immer einen nativen Einheitentreiber verwenden, der vom Hersteller der Einheit bereitgestellt wird. Der Einheitentreiber, der von Tivoli für die Verwendung mit dem Tivoli Storage Manager-Server bereitgestellt wird, kann nicht auf dem Clientsystem zum Zurückschreiben lokaler Sicherungssätze benutzt werden.
- Enthält ein Sicherungssatz Dateien von mehreren Eignern, ist der Sicherungssatz selbst Eigentum der Rootbenutzer-ID und er wird Benutzer-IDs ohne Rootbe-

rechtigung nicht angezeigt. In diesem Fall können Benutzer-IDs ohne Rootberechtigung ihre Dateien zurückschreiben, indem sie den Namen des Sicherungssatzes vom Tivoli Storage Manager-Administrator anfordern. Andere Benutzer als Root können nur eigene Dateien zurückschreiben.

- Soll die grafische Benutzerschnittstelle des Clients einen Sicherungssatz von einer lokalen Einheit zurückschreiben, ohne dass eine Serververbindung erforderlich ist, verwenden Sie die Option `localbackupset`.

Einschränkungen beim Zurückschreiben von Sicherungssätzen

Beachten Sie beim Zurückschreiben von Sicherungssätzen die folgenden Einschränkungen:

- Sicherungssatzdaten, die mit der API gesichert wurden, können weder zurückgeschrieben noch verwendet werden.
- Mit dem Befehl **restore backupset** können Sie keine Imagedaten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben. Imagedaten aus einem Sicherungssatz können Sie nur mit dem Befehl **restore image** zurückschreiben.
- Sie können keine Imagedaten aus einem lokalen Sicherungssatz (`location=tape` oder `location=file`) zurückschreiben. Imagedaten aus einem Sicherungssatz können Sie nur vom Tivoli Storage Manager-Server zurückschreiben.

Zugehörige Informationen

„`Localbackupset`" auf Seite 443

„**Restore**" auf Seite 650

„**Restore Image**" auf Seite 665

„**Restore Backupset**" auf Seite 655

Sicherungssätze in einer SAN-Umgebung zurückschreiben

Sie können Sicherungssätze auf folgende Weise in einem Speicherbereichsnetz (SNA) zurückschreiben:

- Befindet sich der Sicherungssatz auf einer an ein SAN angeschlossenen Speichereinheit, geben Sie die Einheit mit dem Parameter *filename* an und verwenden die Option `location=`*tape*, soweit zutreffend. Tivoli Storage Manager schreibt den Sicherungssatz direkt von der an das SAN angeschlossenen Speichereinheit zurück und erzielt bei der Zurückschreibung eine hohe Geschwindigkeit.

  Anmerkung: Sie müssen sicherstellen, dass in dem an das SAN angeschlossenen Bandlaufwerk das korrekte Band geladen ist, bevor Sie den Befehl **restore** ausgeben. Der Client für Sichern/Archivieren initiiert einen SCSI-Kassettenwechsler nicht dazu, das Band automatisch zu laden.
- Befindet sich der Sicherungssatz nicht auf einem lokalen Datenträger oder auf einer an ein SAN angeschlossenen Speichereinheit, können Sie den Sicherungssatz mit der Option `backupsetname` angeben. Verwenden Sie die Option `location=`*server*, um den Sicherungssatz direkt vom Server mit Hilfe des LAN zurückzuschreiben.

Restore Backupset ohne Parameter `backupsetname`

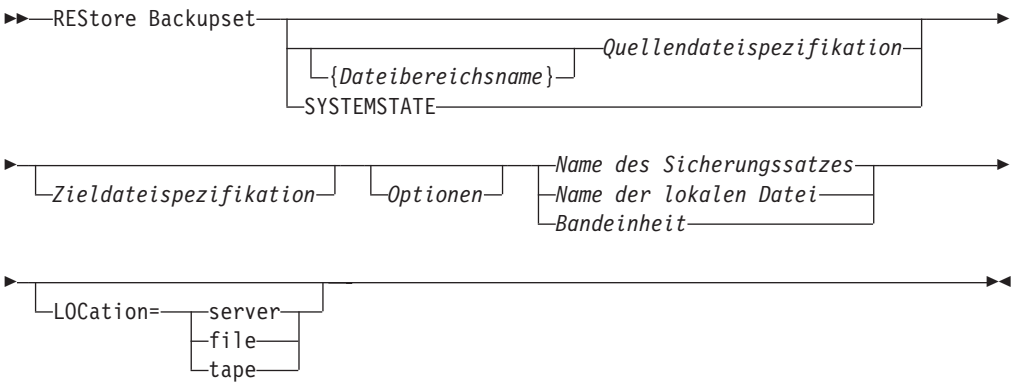
Der Befehl **restore backupset** kann ohne den Parameter **`backupsetname`** verwendet werden.

Die bevorzugte Syntax für den Befehl **restore backupset** erfordert den Parameter **backupsetname**. Vor der Einführung des Parameters **backupsetname** hat der Tivoli Storage Manager-Client beim Zurückschreiben von Sicherungssätzen eine andere Syntax verwendet. Die vorherige Syntax wird zurzeit noch unterstützt. Es wird jedoch empfohlen, wann immer möglich die Syntax zu verwenden, die den Parameter **backupsetname** erfordert. Die vorherige Syntax wird für die Fälle dokumentiert, in denen sie nicht durch die bevorzugte Syntax ersetzt werden kann.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Optionen
Alle Optionen, die für die bevorzugte Syntax von **restore backupset** gültig sind, sind auch für die traditionelle Syntax von **restore backupset** gültig.

{*Dateibereichsname***}**
Gibt den in geschweiften Klammern eingeschlossenen Dateibereich auf dem Server an, in dem sich die zurückzuschreibenden Dateien befinden. Dies ist der Name des Workstationlaufwerks, auf dem die Dateien gesichert wurden, oder der Name des virtuellen Dateibereichs für eine Gruppe.

Geben Sie einen Dateibereichsnamen an, wenn Sie einen Sicherungssatz zurückschreiben, der eine Gruppe enthält.

Geben Sie einen Dateibereichsnamen an, wenn die **Quellendateispezifikation** auf dem Zielcomputer nicht vorhanden ist. Diese Situation kann eintreten, wenn sich die Laufwerkbezeichnung geändert hat oder wenn Sie Dateien zurückschreiben, die auf einem anderen Knoten gesichert wurden, dessen Laufwerkbezeichnungen sich von Ihren unterscheiden.

Quellendateispezifikation
Gibt den Quellenpfad eines Teils des Sicherungssatzes an. Standardmäßig wird der gesamte Sicherungssatz zurückgeschrieben.

SYSTEMSTATE
Gibt an, dass Sie die gesamte Sicherung des Systemstatus aus dem Sicherungssatz zurückschreiben wollen. Sie können keine einzelnen Systemstatuskomponenten aus dem Sicherungssatz zurückschreiben. Dieser Parameter gilt nur für

Systeme, die den Systemstatus unterstützen. Sollen einzelne Systemstatuskomponenten aus einem Sicherungssatz zurückgeschrieben werden, verwenden Sie den Befehl **restore systemstate**.

Zieldateispezifikation
Gibt den Zielpfad für die zurückgeschriebenen Dateien an. Wird keine *Quellendateispezifikation* angegeben, können Sie keine *Zieldateispezifikation* angeben. Wird kein Ziel angegeben, schreibt Tivoli Storage Manager die Dateien in den ursprünglichen Quellenpfad zurück. Wenn Sie mehrere Dateien zurückschreiben, muss die Dateispezifikation mit einem Verzeichnisbegrenzer (/) enden. Andernfalls geht Tivoli Storage Manager davon aus, dass der letzte Name ein Dateiname ist, und meldet einen Fehler. Wenn Sie eine einzelne Datei zurückschreiben, kann die Zieldateispezifikation optional mit einem Dateinamen enden, wenn die zurückgeschriebene Datei einen neuen Namen erhalten soll. Ist die **Quellendateispezifikation** nicht auf der Zielworkstation vorhanden, müssen Sie eine **Zieldateispezifikation** angeben.

Name des Sicherungssatzes
Gibt den Namen des Sicherungssatzes auf dem Tivoli Storage Manager-Server an. Wird der Parameter **location** angegeben, müssen Sie `-location=server` angeben.

Name der lokalen Datei
Gibt den Dateinamen des ersten Datenträgers des Sicherungssatzes an. Sie müssen `-location=file` angeben.

Bandeinheit
Gibt den Namen der Bandeinheit an, die den Datenträger des Sicherungssatzes enthält. Sie müssen einen nativen Windows-Einheitentreiber verwenden, nicht den von Tivoli bereitgestellten Einheitentreiber. Sie müssen `-location=tape` angeben.

LOCation=
Gibt die Position des Sicherungssatzes an. Wenn Sie den Parameter location nicht angeben, sucht der Tivoli Storage Manager-Client auf dem Tivoli Storage Manager-Server nach Sicherungssätzen. Wenn Sie den Parameter location angeben, muss der Wert einer der folgenden drei Auswahlmöglichkeiten entsprechen.

server Gibt an, dass der Sicherungssatz sich auf dem Tivoli Storage Manager-Server befindet. Dies ist der Standardwert.

file Gibt an, dass der Sicherungssatz sich auf einem verfügbaren Dateisystem befindet.

tape Gibt an, dass der Sicherungssatz sich auf einer verfügbaren Bandeinheit befindet.

Beispiele

Task Den gesamten Sicherungssatz mit dem Namen `monthly_financial_data.87654321` vom Server zurückschreiben.

Befehl:
```
dsmc restore backupset monthly_financial_data.87654321
-loc=server
```

Task Den gesamten Sicherungssatz zurückschreiben, der in der Datei `/home/budget/weekly_budget_data.ost` enthalten ist.

Befehl:
```
dsmc restore backupset "/home/budget/weekly_budget_data.ost"
-loc=file
```

Task Den gesamten Sicherungssatz von der Einheit `/dev/rmt0` zurückschreiben.

Befehl: `dsmc restore backupset "/dev/rmt0" -loc=tape`

Task Die einzelne Datei mit dem Namen `/home/jones/budget.dev` von der Einheit `/dev/rmt0` in den ursprünglichen Quellenpfad zurückschreiben.

Befehl:
```
dsmc restore backupset /dev/rmt0 "/home/jones/budget.dev"
-loc=tape
```

Task Alle Dateien im Verzeichnis budget mit der Dateierweiterung `.txt` von dem Band/den Bändern auf der Einheit `/dev/rmt0` in den ursprünglichen Quellenpfad zurückschreiben.

Befehl:
```
dsmc restore backupset /dev/rmt0 "/home/budget/*.txt"
-loc=tape
```

Task Den gesamten Sicherungssatz zurückschreiben, der in der lokalen Datei `"/home/jones/bset01.file"` enthalten ist.

Befehl: `dsmc restore backupset "/home/jones/bset01.file" -loc=file`

Task Gruppen aus dem Sicherungssatz `mybackupset.12345678` auf dem Tivoli Storage Manager-Server in das Verzeichnis `/home/devel/projectb` zurückschreiben. Der virtuelle Dateibereich der Gruppen ist `accounting`.

Befehl:
```
dsmc restore backupset mybackupset.12345678 {/accounting}/*
/home/devel/projectb/ -loc=server -subdir=yes
```

Task Gruppen aus dem lokalen Sicherungssatz `mybackupset.ost` in das Verzeichnis `/home/devel/projectb/` zurückschreiben. Der virtuelle Dateibereich der Gruppen ist `accounting`.

Befehl:
```
dsmc restore backupset mybackupset.ost {/accounting}/*
/home/devel/projectb/ -loc=server -subdir=yes
```

Zugehörige Informationen

„Daten aus einem Sicherungssatz zurückschreiben" auf Seite 222

Restore Group

Verwenden Sie den Befehl **restore group**, um bestimmte Member oder alle Member einer Gruppensicherung zurückzuschreiben.

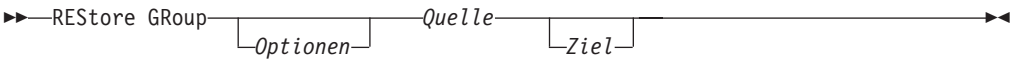
Anmerkung:

1. Verwenden Sie die Option `pick`, um eine Liste der Gruppen anzuzeigen, aus der Sie eine zurückzuschreibende Gruppe auswählen können.
2. Verwenden Sie die Option `showmembers` in Verbindung mit der Option `pick`, um einzelne oder mehrere Member einer Gruppe anzuzeigen und zurückzuschreiben. In diesem Fall wählen Sie zunächst die Gruppe aus, von der Sie Member zurückschreiben wollen, und anschließend wählen Sie ein oder mehrere Member der Gruppe aus, die zurückgeschrieben werden sollen.
3. Sie können eine Gruppe aus einem Sicherungssatz zurückschreiben.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients außer Mac OS X gültig.

Syntax



Parameter

Quelle
Gibt den Namen des virtuellen Dateibereichs und den Gruppennamen auf dem Server für die Zurückschreibung an.

Ziel
Gibt den Pfad für den Zielort der Gruppe bzw. der Member der Gruppe an. Wird kein Zielort angegeben, schreibt der Client die Dateien an die ursprüngliche Position zurück.

Tabelle 127. Befehl Restore Group: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
backupsetname „Backupsetname" auf Seite 333	Nur in der Befehlszeile.
followsymbolic „Followsymbolic" auf Seite 412	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
fromdate „Fromdate" auf Seite 413	Nur in der Befehlszeile.
fromnode „Fromnode" auf Seite 414	Nur in der Befehlszeile.
fromowner „Fromowner" auf Seite 415	Nur in der Befehlszeile.
fromtime „Fromtime" auf Seite 416	Nur in der Befehlszeile.
ifnewer „Ifnewer" auf Seite 421	Nur in der Befehlszeile.
inactive „Inactive" auf Seite 424	Nur in der Befehlszeile.
latest „Latest" auf Seite 443	Nur in der Befehlszeile.
pick „Pick" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
pitdate „Pitdate" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
pittime „Pittime" auf Seite 470	Nur in der Befehlszeile.
preservepath „Preservepath" auf Seite 477	Nur in der Befehlszeile.
replace „Replace" auf Seite 485	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
showmembers „Showmembers" auf Seite 506 (gilt nicht für Mac OS X)	Nur in der Befehlszeile.

Tabelle 127. Befehl Restore Group: Zugehörige Optionen (Forts.)

Option	Verwendung
subdir „Subdir" auf Seite 526	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
tapeprompt „Tapeprompt" auf Seite 528	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
todate „Todate" auf Seite 542	Nur in der Befehlszeile.
totime „Totime" auf Seite 543	Nur in der Befehlszeile.

Beispiele

Task Alle Member der Gruppensicherung /virtfs/group1 an ihre ursprüngliche Position auf dem Clientsystem zurückschreiben.

Befehl:

```
restore group /virtfs/group1
```

Task Alle Gruppen im virtuellen Dateibereich /virtfs anzeigen. Die Option showmembers verwenden, um eine Liste der Gruppenmember anzuzeigen, aus der Sie zurückzuschreibende Member auswählen können.

Befehl:

```
restore group /virtfs/
  * -pick -showmembers
```

Task Eine Liste der Gruppen im virtuellen Dateibereich /virtfs anzeigen, aus der Sie eine oder mehrere zurückzuschreibende Gruppen auswählen können.

Befehl:

```
restore group /virtfs/* -pick
```

Zugehörige Informationen

„**Restore Backupset**" auf Seite 655

Restore Image

Mit dem Befehl **restore image** wird ein Dateisystemimage oder das Image eines unformatierten Datenträgers zurückgeschrieben, das mit Hilfe des Befehls **backup image** gesichert wurde.

Die Zurückschreibung ruft das Sicherungsimage von einem Tivoli Storage Manager-Server oder von einem Sicherungssatz auf dem Tivoli Storage Manager-Server ab, wenn die Option backupsetname angegeben wurde. Dieser Befehl kann ein aktives Basisimage oder ein zeitpunktgesteuertes Basisimage mit zugeordneten Teilaktualisierungen zurückschreiben.

Anmerkung:

1. Die Verwendung der Option incremental im Befehl **restore image** zur Ausführung einer dynamischen Imagesicherung wird nicht unterstützt.
2. Wenn Sie HSM for Windows oder HSM for UNIX verwenden, eine Dateisystemimagesicherung zurückschreiben und die Ausführung der Abstimmung planen, müssen Sie die Dateien zurückschreiben, die nach der Imagesicherung ge-

sichert wurden. Andernfalls verfallen umgelagerte Dateien, die nach der Imagesicherung erstellt wurden, im HSM-Archivierungsspeicher auf dem Tivoli Storage Manager-Server.

Sie können die Option `verifyimage` im Befehl **restore image** verwenden, um anzugeben, dass die Feststellung von defekten Sektoren auf dem Zieldatenträger aktiviert werden soll. Werden defekte Sektoren auf dem Zieldatenträger festgestellt, gibt Tivoli Storage Manager eine Warnung auf der Konsole und im Fehlerprotokoll aus.

Befinden sich defekte Sektoren auf dem Zieldatenträger, können Sie die Option `imagetofile` im Befehl **restore image** verwenden, um anzugeben, dass das Quellenimage in eine Datei zurückgeschrieben werden soll. Später können Sie ein Datenkopierprogramm Ihrer Wahl verwenden, um das Image von der Datei auf einen Plattendatenträger zu übertragen.

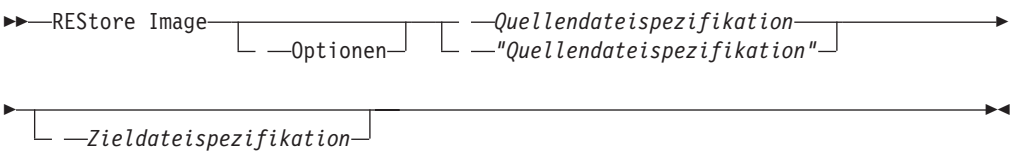
Hinweise:

- Die API muss installiert sein, um den Befehl **restore image** verwenden zu können.
- Die Imagezurückschreibung des Sun QFS-Dateisystems wird nicht unterstützt.
- Die Imagezurückschreibung wird für GPFS-Dateisysteme unter Linux x86_64, Linux on POWER und Linux on System z nicht unterstützt.
- Wenn Sie die Option `pick` verwenden, werden die folgenden Informationen für Dateisystemimages angezeigt, die vom Client gesichert wurden:
  - Imagegröße
  - Gespeicherte Größe - Dies ist die Größe des Images, das tatsächlich auf dem Server gespeichert wurde. Das auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeicherte Image hat dieselbe Größe wie der Datenträger.
  - Dateisystemtyp
  - Sicherungsdatum und -zeit
  - Die der Imagesicherung zugeordnete Verwaltungsklasse
  - Ob die Imagesicherung eine aktive oder inaktive Kopie ist
  - Der Imagename
- Sollte ein zurückgeschriebenes Image aus irgendeinem Grund beschädigt sein, können Sie versuchen, es mit dem Tool **fsck** zu reparieren.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für AIX-, HP-UX-, alle Linux-Clients und Solaris gültig.

Syntax



Parameter

Quellendateispezifikation
Der Name eines Quellenimagedateisystems, das zurückgeschrieben werden soll. Es kann nur ein einzelnes Quellenimage angegeben werden. Platzhalterzeichen sind nicht zulässig.

Zieldateispezifikation
Gibt den Namen eines vorhandenen angehängten Dateisystems oder den Pfad und Dateinamen an, in das/den das Quellendateisystem zurückgeschrieben wird. Standardwert ist der ursprüngliche Standort des Dateisystems.

Tabelle 128. Befehl Restore Image: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`backupsetname` „Backupsetname" auf Seite 333	Nur in der Befehlszeile.
`dateformat` „Dateformat" auf Seite 347	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`deletefiles` „Deletefiles" auf Seite 355	Nur in der Befehlszeile.
`fromnode` „Fromnode" auf Seite 414	Nur in der Befehlszeile.
`fromowner` „Fromowner" auf Seite 415	Nur in der Befehlszeile.
`imagetofile` „Imagetofile" auf Seite 423	Nur in der Befehlszeile.
`inactive` „Inactive" auf Seite 424	Nur in der Befehlszeile.
`incremental` „Incremental" auf Seite 438	Nur in der Befehlszeile.
`noprompt` „Noprompt" auf Seite 461	Nur in der Befehlszeile.
`pick` „Pick" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
`pitdate` „Pitdate" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
`pittime` „Pittime" auf Seite 470	Nur in der Befehlszeile.
`timeformat` „Timeformat" auf Seite 537	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`verifyimage` „Verifyimage" auf Seite 549	Nur in der Befehlszeile.

Durch den Befehl **restore image** wird der Zieldateibereich nicht definiert oder angehängt. Der Zieldatenträger muss vorhanden und groß genug für die Quelle sein und wenn er ein Dateisystem enthält, muss er angehängt sein. Wenn eine Imagesicherung ein Dateisystem enthält und an einen anderen Standort zurückgeschrieben wird, müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Ist der Zieldatenträger kleiner als der Quellendatenträger, schlägt die Operation fehl.
- Ist der Zieldatenträger größer als die Quelle, ist die Differenz zwischen den Größen nach der Zurückschreibungsoperation *verloren*. Der verlorene Speicherbereich kann durch Vergrößern des Datenträgers wiederhergestellt werden. Auf diese Weise wird auch der zurückgeschriebene Datenträger vergrößert.

Beispiele

Task Das Verzeichnis `/home/test`, über das der logische Datenträger angehängt wird, an seine ursprüngliche Position zurückschreiben.

Befehl: `dsmc rest image /home/test`

Task Das Verzeichnis `/home/proj`, über das der logische Datenträger angehängt wird, an seine ursprüngliche Position zurückschreiben und die auf dem Server aufgezeichneten Änderungen aus der letzten Teilsicherung des ursprünglichen Images anwenden. Die Änderungen schließen das Löschen von Dateien ein.

Befehl: `dsmc restore image /home/proj -incremental -deletefiles`

Task Das Dateisystem `/usr` an seine ursprüngliche Position zurückschreiben. Die Option `verifyimage` verwenden, um die Feststellung von defekten Sektoren auf dem Zieldatenträger zu aktivieren.

Befehl: `dsmc restore image /usr -verifyimage`

Task Sind defekte Sektoren auf dem Zieldatenträger vorhanden, die Option `imagetofile` verwenden, um das Dateisystem `/usr` in die Datei `/home/usr.img` zurückzuschreiben, sodass Datenverlust vermieden wird.

Befehl: `dsmc restore image /usr /home/usr.img -imagetofile`

Zugehörige Informationen

„Verifyimage" auf Seite 549

„Imagetofile" auf Seite 423

Restore NAS

Mit dem Befehl **restore nas** wird das Image eines Dateisystems zurückgeschrieben, das zu einem NAS-Dateiserver gehört (NAS = Network Attached Storage, Netzspeicher). Bei Verwendung einer interaktiven Befehlszeilensitzung mit einer ID ohne Verwaltungsberechtigung fordert Tivoli Storage Manager Sie zur Eingabe einer Administrator-ID auf.

Der NAS-Dateiserver führt die Gerätedatenversetzung aus. Ein Serverprozess führt die Zurückschreibung durch.

Wenn Sie die Option `toc` im Befehl **backup nas** oder mit der Option `include.fs.nas` verwendet haben, um Inhaltsverzeichnisangaben (TOC - Table of Contents) für jede Dateisystemsicherung zu sichern, können Sie über den Serverbefehl **QUERY TOC** den Inhalt einer Dateisystemsicherung ermitteln und über den Serverbefehl **RESTORE NODE** einzelne Dateien oder Verzeichnisbaumstrukturen zurückschreiben. Sie können auch den Web-Client verwenden, um die gesamte Baumstruktur des Dateisystems zu überprüfen und zurückzuschreibende Dateien und Verzeichnisse auszuwählen. Werden keine TOC-Angaben gesichert, können Sie über den Befehl **RESTORE NODE** dennoch einzelne Dateien und Verzeichnisstrukturen zurückschreiben, wenn der vollständig qualifizierte Name jeder Datei bzw. jedes Verzeichnisses und das Image bekannt ist, in dem das Objekt gesichert wurde.

Verwenden Sie die Option `nasnodename`, um den Knotennamen für den NAS-Dateiserver anzugeben. Der NAS-Knotenname identifiziert den NAS-Dateiserver für den Tivoli Storage Manager-Server. Sie müssen den NAS-Knotennamen im Server re-

gistrieren. Fügen Sie die Option nasnodename in Ihre Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) ein. Der Wert in der Clientsystemoptionsdatei ist der Standardwert, dieser Wert kann jedoch in der Befehlszeile überschrieben werden.

Sie können mit der Option pick eine Liste der NAS-Images anzeigen, deren Eigner der angegebene NAS-Knoten ist. Aus dieser Liste können Sie Images zum Zurückschreiben auswählen. Wenn Sie mit der Option pick mehrere Images zum Zurückschreiben auswählen, dürfen Sie nicht die Option monitor verwenden; sonst werden die Zurückschreibungen serialisiert. Wenn Sie beim Zurückschreiben mehrerer Images mehrere Zurückschreibungsprozesse gleichzeitig starten wollen, dürfen Sie nicht monitor=*yes* angeben.

Mit der Option monitor geben Sie an, ob Sie eine NAS-Imagezurückschreibung eines Dateisystems überwachen und Verarbeitungsinformationen anzeigen wollen.

Mit dem Befehl **monitor process** können Sie eine Liste der aktuellen Zurückschreibungsprozesse für alle NAS-Knoten anzeigen, für die Ihre Verwaltungsbenutzer-ID eine Berechtigung hat. Die Verwaltungsbenutzer-ID sollte mindestens die Clienteignerberechtigung sowohl über den NAS-Knoten als auch den Client-Workstation-Knoten besitzen, der entweder von der Befehlszeile oder vom Web aus verwendet wird.

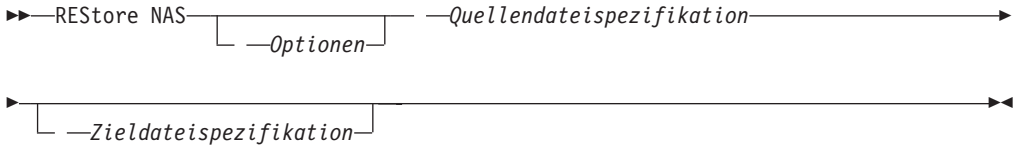
Mit dem Befehl **cancel process** können Sie die NAS-Zurückschreibungsverarbeitung stoppen.

Unabhängig von der Clientplattform wird in NAS-Dateisystemspezifikationen der Schrägstrich (/) als Trennzeichen verwendet. Zum Beispiel: /vol/vol0.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist nur für AIX- und Solaris-Clients gültig.

Syntax



Parameter

Quellendateispezifikation
Gibt den Namen des NAS-Dateisystemimages an, das Sie zurückschreiben wollen. Dieser Parameter ist erforderlich, wenn Sie nicht die Option pick verwenden, um eine Liste der NAS-Images zur Auswahl anzuzeigen. Sie können keine Platzhalterzeichen verwenden, wenn Sie die *Quellendateispezifikation* angeben.

Zieldateispezifikation
Gibt den Namen eines vorhandenen angehängten Dateisystems auf der NAS-Einheit an, über das Sie das Image zurückschreiben wollen. Dieser Parameter ist optional. Standardwert ist der ursprüngliche Standort des Dateisystems auf der NAS-Einheit.

Tabelle 129. Befehl Restore NAS: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
dateformat „Dateformat" auf Seite 347	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
inactive „Inactive" auf Seite 424	Nur in der Befehlszeile.
mode „Mode" auf Seite 452	Nur in der Befehlszeile.
monitor „Monitor" auf Seite 456	Nur in der Befehlszeile.
nasnodename „Nasnodename" auf Seite 456	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.
numberformat „Numberformat" auf Seite 461	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
pick „Pick" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
pitdate „Pitdate" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
pittime „Pittime" auf Seite 470	Nur in der Befehlszeile.
timeformat „Timeformat" auf Seite 537	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Beispiele

Task Das NAS-Dateisystemimage /vol/vol1 in das Dateisystem /vol/vol2 auf dem NAS-Dateiserver **nas1** zurückschreiben.

Befehl: `restore nas -nasnodename=nas1 /vol/vol1 /vol/vol2`

Task Inaktive NAS-Images zurückschreiben.

Befehl: `restore nas -nasnodename=nas2 -pick -inactive`

Zugehörige Informationen

„Nasnodename" auf Seite 456

„Monitor" auf Seite 456

„**Cancel Process**" auf Seite 601

Restore VM

Mit dem Befehl **restore vm** können Sie eine virtuelle Maschine zurückschreiben, die zuvor gesichert wurde.

Restore VM für virtuelle VMware-Maschinen

Mit dem Befehl 'Restore VM' können Sie virtuelle VMware-Maschinen oder Schablonen virtueller VMware-Maschinen zurückschreiben.

Wenn der Client für Sichern/Archivieren auf einer separaten Maschine installiert ist, die als vStorage-Sicherungsserver konfiguriert ist, können Sie eine vollständige

VM-Sicherung auf den ESX- oder ESXi-Server zurückschreiben, von dem sie stammen, oder auf einen anderen Server zurückschreiben. Soll eine vollständige VM-Sicherung auf einen anderen Server zurückgeschrieben werden, verwenden Sie die Option `-host`. Der Client für Sichern/Archivieren kopiert die Daten vom Tivoli Storage Manager-Server über das LAN oder das SAN. Der Client schreibt die Daten dann direkt auf den ESX-Server, indem die in der Clientoptionsdatei angegebene Transportmethode verwendet wird.

Bei der Zurückschreibung einer vollständigen VM-Sicherung wird eine neue virtuelle Maschine erstellt. Die Konfigurationsdaten und der Inhalt der neuen Maschine sind mit den Konfigurationsdaten und dem Inhalt zum Zeitpunkt der Sicherung identisch. Alle Platten der virtuellen Maschine werden bis zum angegebenen Zeitpunkt als virtuelle Platten in der neu erstellten virtuellen Maschine zurückgeschrieben.

Wenn Sie eine bestimmte Platte mit der **`:vmdk=`**-Syntax zurückschreiben, wird eine vorhandene virtuelle Maschine mit den Daten der angegebenen virtuellen Platten aktualisiert. Nur die angegebenen Platten werden auf die vorhandene virtuelle Maschine zurückgeschrieben; andere Platten in der virtuellen Maschine werden nicht geändert. Die vorhandene virtuelle Maschine, auf die die Platte zurückgeschrieben wird, muss ausgeschaltet werden, bevor Sie die Zurückschreibungsoperation einleiten.

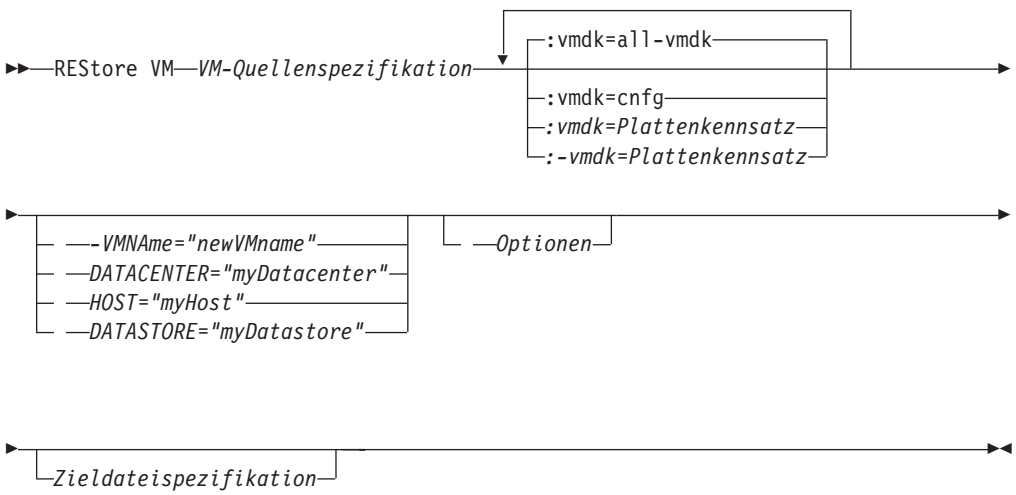
Um eine neue virtuelle Maschine zu erstellen, geben Sie den Parameter **`-vmname`** und einen Namen für die neue virtuelle Maschine an. Mit dem Parameter **`-vmname`** wird eine neue virtuelle Maschine mit einer Konfiguration erstellt, die mit der Konfiguration zum Zeitpunkt der Sicherung identisch ist. Wird auch die **`:vmdk=`**-Syntax angegeben, werden Daten auf alle Platten zurückgeschrieben, die in den Parametern **`:vmdk=`** enthalten sind; Platten, die nicht eingeschlossen sind, werden zwar zurückgeschrieben, aber nur als unformatierte Platten, die keine Daten enthalten.

Virtuelle Maschinen werden in ihren ursprünglichen vApp, Ressourcenpool, Cluster oder VM-Ordner zurückgeschrieben, falls die Container vorhanden sind. Wenn während einer Zurückschreibung das Ziel (vCenter- oder ESXi-Host) die erforderlichen Container nicht aufweist, wird die virtuelle Maschine in die Standardposition auf der höchsten Ebene auf dem ESXi-Zielhost zurückgeschrieben. Wenn Sie eine virtuelle Maschine mithilfe des Befehlszeilenclients zurückschreiben und wenn die virtuelle Maschine nicht an ihre ursprüngliche Position zurückgeschrieben werden kann, wird eine Informationsnachricht (ANS2091I) angezeigt. Wenn Sie eine virtuelle Maschine mithilfe der Java-GUI zurückschreiben und wenn die virtuelle Maschine nicht an ihre ursprüngliche Position zurückgeschrieben werden kann, wird die Informationsnachricht nicht angezeigt. Die virtuelle Maschine wird jedoch trotzdem in die Standardposition auf der höchsten Ebene zurückgeschrieben.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist auf unterstützten Linux-Clients gültig, die auf einem vStorage-Sicherungsserver für eine virtuelle VMware-Maschine installiert sind.

Syntax



Parameter

Anmerkung: Alle Parameter, die Leerzeichen enthalten, müssen in Anführungszeichen (" ") eingeschlossen werden.

VM-Quellenspezifikation
Gibt den Namen der virtuellen Maschine (oder der VM-Schablone) an, die gesichert wurde.

VMNAme
Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.

Gibt den neuen Namen der virtuellen Maschine an, nachdem sie zurückgeschrieben wurde (wenn Sie den mit *VM-Quellenspezifikation* angegebenen Namen nicht verwenden wollen). Sie können keine Platzhalterzeichen im Namen der virtuellen Maschine verwenden.

DATACENTER
Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.

Gibt den Namen des Datencenters an, in das die virtuelle Maschine zurückgeschrieben wird (wie in vSphere vCenter definiert). Wenn das Datencenter in einem Ordner enthalten ist, müssen Sie die Option `-datacenter` angeben, wenn Sie die virtuelle Maschine zurückschreiben, und die Ordnerstruktur des Datencenters in den Datencenternamen einschließen. Die folgende Syntax ist beispielsweise gültig:

`-datacenter=`*`Ordnername/Datencentername`*

Wenn Sie eine virtuelle Maschine mithilfe der grafischen Benutzerschnittstelle zurückschreiben, müssen Sie die virtuelle Maschine an eine andere Position zurückschreiben. Erfolgt die Zurückschreibung an die ursprüngliche Position, kann der Ordnername des Datencenters nicht angegeben werden. Ohne einen Ordnernamen zum Lokalisieren des ursprünglichen Datencenters schlägt die Zurückschreibung fehl.

HOST
Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.

Gibt den Domänennamen des ESX-Host-Servers an, auf den zurückgeschrieben wird (wie in vSphere vCenter definiert).

DATASTORE
Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.

Gibt den Datenspeicher an, in den die virtuelle Maschine zurückgeschrieben werden soll. Der Datenspeicher kann sich auf einer SAN-, NAS- oder iSCSI-Einheit befinden. Sie können nur einen Datenspeicher angeben, wenn Sie eine virtuelle Maschine zurückschreiben. Wenn Sie keinen Parameter für den Datenspeicher angeben, wird die vmdk-Datei der virtuellen Maschine in den Datenspeicher zurückgeschrieben, in dem sie sich befunden hat, als die Sicherung erstellt wurde.

:vmdk=all-vmdk
Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.

Diese Option gibt an, dass alle virtuellen Platten (Dateien *.vmdk) bei der Zurückschreibung der virtuellen Maschine eingeschlossen werden. Dies ist der Standardwert.

:vmdk=cnfg
Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.

Diese Option gibt an, dass die Konfigurationsdaten der virtuellen Maschine zurückgeschrieben werden. Die Konfigurationsdaten werden immer zurückgeschrieben, wenn eine neue virtuelle Maschine erstellt wird. Standardmäßig wird die Konfiguration jedoch nicht zurückgeschrieben, wenn Sie eine vorhandene virtuelle Maschine mit ausgewählten virtuellen Platten aktualisieren.

Normalerweise schlägt das Zurückschreiben von Konfigurationsdaten auf eine vorhandene virtuelle Maschine fehl, weil ein Konflikt zwischen den zurückgeschriebenen Konfigurationsdaten und den Konfigurationsdaten der vorhandenen virtuellen Maschine auftritt. Verwenden Sie diese Option, wenn die vorhandene Konfigurationsdatei einer virtuellen Maschine auf dem ESX-Server gelöscht wurde und die gesicherte Konfiguration verwendet werden soll, um die Datei erneut zu erstellen.

:vmdk=*Plattenkennsatz*
Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.

Mit dieser Option wird der Plattenkennsatz der virtuellen Platten angegeben, die bei der Zurückschreibungsoperation berücksichtigt werden sollen. Sie geben diese Option nur an, wenn Sie Daten selektiv von bestimmten Platten zurückschreiben wollen.

:-vmdk=*Plattenkennsatz*
Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.

Mit dieser Option wird der Plattenkennsatz mindestens einer virtuellen Platte angegeben, die von der Zurückschreibungsoperation ausgeschlossen werden soll.

Tabelle 130. Befehl Restore VM: Zugehörige Optionen für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen

Option	Verwendung
`datacenter`	Befehlszeile oder Optionsdatei. Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.
`datastore`	Befehlszeile oder Optionsdatei. Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.
`host`	Befehlszeile oder Optionsdatei. Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.
`inactive`	Befehlszeile.
`pick`	Befehlszeile. Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.
`pitdate`	Befehlszeile. Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.
`pittime`	Befehlszeile. Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.
`vmbackdir`	Befehlszeile oder Clientoptionsdatei.
`vmbackuptype`	Befehlszeile oder Clientoptionsdatei.
`vmvstortransport`	Befehlszeile oder Clientoptionsdatei. Dieser Parameter ist für die Zurückschreibung virtueller VMware-Maschinen, die mit VCB gesichert wurden, nicht gültig.

Beispiele

Task Die neueste Sicherungsversion von `myVM` mit dem ursprünglichen Namen zurückschreiben. Die VMware-Verwaltungsschnittstelle verwenden, um die ursprüngliche virtuelle Maschine zu löschen, bevor sie mit dieser Syntax zurückgeschrieben wird.

```
dsmc restore vm myvm
```

Task Die neueste Sicherungsversion von *myvm* auf eine neue Maschine zurückschreiben, die mit dem Namen „Test Machine" erstellt wird. Im Befehl sind für das Zurückschreibungsziel das Datencenter, der ESX-Host und der Datenspeicher angegeben.

```
dsmc restore vm myvm -vmname="Test Machine"
  -datacenter="myDatacenter" -host="myHostName"
   -datastore="myDatastore"
```

Task Die neueste Sicherungsversion von *myvm* zurückschreiben. Die Zurückschreibung in ein Datencenter mit dem Namen *mydatacenter* ausführen. Das Datencenter befindet sich im vCenter; der relative Pfad im vCenter lautet `dirA/datacenters/`.

```
dsmc restore vm myvm -vmname="Test Machine"
  -datacenter="dirA/datacenters/myDatacenter"
  -host="myHostName" -datastore="myDatastore"
```

Task Eine VM-Schablone an dieselbe Position und mit demselben Namen zurückschreiben.

```
dsmc restore vm VM-Schablonenname
```

Task Eine VM-Schablone an eine neue Position zurückschreiben.

```
dsmc restore vm VM-Schablonenname-vmname=neuer Name
  -datastore=neuer Datenspeicher -host=neuer Host
   -datacenter=neues Datencenter
```

Task Nur 'Hard Disk 2' und 'Hard Disk 3' auf die vorhandene virtuelle Maschine mit dem Namen vm1 zurückschreiben.

```
dsmc restore vm "vm1:vmdk=Hard Disk 2:vmdk=Hard Disk 3"
```

Task Alle Platten auf die vorhandene virtuelle Maschine mit dem Namen vm1 zurückschreiben, aber die Daten von 'Hard Disk 4' nicht zurückschreiben.

```
dsmc restore vm "vm1:-vmdk=Hard Disk 4"
```

Task Nur die Daten von 'Hard Disk 1' auf die vorhandene virtuelle Maschine vm1 zurückschreiben; die Konfigurationsdaten sollen nicht aktualisiert werden.

Anmerkung: Wenn eine vorhandene virtuelle Maschine aktualisiert wird, werden standardmäßig die Konfigurationsdaten nicht aktualisiert.

```
dsmc restore vm "vm1:vmdk=Hard Disk 1:-vmdk=cnfg"
```

Task Alle Platten auf die vorhandene virtuelle Maschine mit dem Namen vm1 zurückschreiben.

```
dsmc restore vm "vm1:vmdk=all-vmdk"
```

Dadurch werden alle virtuellen Platten auf einer vorhandenen virtuellen Maschine mit dem Namen vm1 aktualisiert. Hierbei besteht ein Unterschied zu der mit `dsmc restore vm vm1` ausgeführten Aktion, bei der eine neue virtuelle Maschine mit dem Namen vm1 erstellt wird (vm1 darf nicht vorhanden sein, damit `dsmc restore vm vm1` erfolgreich ist).

Zugehörige Konzepte:

„Exclude-Optionen für virtuelle VMware-Maschine" auf Seite 398

„Include-Optionen für virtuelle VMware-Maschine" auf Seite 433

Zugehörige Tasks:

„Umgebung für Gesamtsicherungen von virtuellen VMware-Maschinen vorbereiten" auf Seite 199

Retrieve

Mit dem Befehl **retrieve** können Kopien archivierter Dateien vom Tivoli Storage Manager-Server abgerufen werden. Es können bestimmte Dateien oder vollständige Verzeichnisse abgerufen werden.

Mit der Option `description` können die Beschreibungen angegeben werden, die den abzurufenden Dateien zugeordnet sind.

Verwenden Sie die Option `pick`, um eine Liste Ihrer Archivierungen anzuzeigen, aus der Sie eine Archivierung zum Abrufen auswählen können.

Rufen Sie die Dateien in dasselbe Verzeichnis ab, in dem sie archiviert wurden, oder in ein anderes Verzeichnis. Tivoli Storage Manager verwendet die Option `preservepath` mit dem Wert *subtree* als Standardwert zum Zurückschreiben von Dateien.

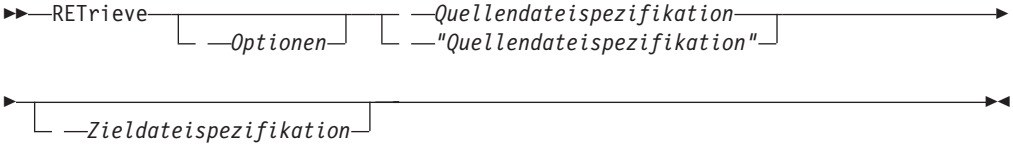
Anmerkung: Wird ein Verzeichnis abgerufen, werden das Datum und die Uhrzeit des Abrufs als Änderungsdatum und Änderungszeit festgelegt und nicht das Da-

tum und die Uhrzeit des Verzeichnisses bei seiner Archivierung. Die Ursache dafür ist, dass Tivoli Storage Manager zuerst die Verzeichnisse abruft und anschließend die Dateien zu den Verzeichnissen hinzufügt.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Quellendateispezifikation
Gibt den Pfad und den Namen der Datei an, die abgerufen werden soll. Es können Platzhalterzeichen verwendet werden, um eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis anzugeben.

Zieldateispezifikation
Gibt den Pfad und Dateinamen an, in dem die Dateien resident sein sollen. Wird kein Ziel angegeben, schreibt Tivoli Storage Manager die Dateien in den ursprünglichen Quellenpfad zurück.

Anmerkung: Wird kein Zielort angegeben, stellt Tivoli Storage Manager fest, ob das ursprüngliche Dateisystem erreicht werden kann. Kann das ursprüngliche Dateisystem nicht erreicht werden, schreibt Tivoli Storage Manager die Datei nicht zurück.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn Sie die Option `virtualmountpoint` aus der Datei dsm.sys entfernen. In diesem Fall können Sie einen anderen Zielort angeben oder die ursprüngliche Option `virtualmountpoint` in die Datei dsm-.sys zurückschreiben, den Client erneut starten und den Befehl wiederholen.

Tabelle 131. Befehl Retrieve: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`dateformat` „Dateformat" auf Seite 347	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`description` „Description" auf Seite 355	Nur in der Befehlszeile.
`dirsonly` „Dirsonly" auf Seite 361	Nur in der Befehlszeile.
`filelist` „Filelist" auf Seite 407	Nur in der Befehlszeile.
`filesonly` „Filesonly" auf Seite 411	Nur in der Befehlszeile.
`followsymbolic` „Followsymbolic" auf Seite 412	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Tabelle 131. Befehl Retrieve: Zugehörige Optionen (Forts.)

Option	Verwendung
fromdate „Fromdate" auf Seite 413	Nur in der Befehlszeile.
fromnode „Fromnode" auf Seite 414	Nur in der Befehlszeile.
fromowner „Fromowner" auf Seite 415	Nur in der Befehlszeile.
fromtime „Fromtime" auf Seite 416	Nur in der Befehlszeile.
ifnewer „Ifnewer" auf Seite 421	Nur in der Befehlszeile.
pick „Pick" auf Seite 469	Nur in der Befehlszeile.
preservepath „Preservepath" auf Seite 477	Nur in der Befehlszeile.
replace „Replace" auf Seite 485	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
subdir „Subdir" auf Seite 526	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
tapeprompt „Tapeprompt" auf Seite 528	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
timeformat „Timeformat" auf Seite 537	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
todate „Todate" auf Seite 542	Nur in der Befehlszeile.
totime „Totime" auf Seite 543	Nur in der Befehlszeile.

Beispiele

Task Eine einzelne Datei mit dem Namen `budget` abrufen.

Befehl:
```
retrieve /home/devel/projecta/budget
```

Task Alle Dateien mit der Erweiterung `.c` aus dem Verzeichnis `/home/devel/projecta` abrufen.

Befehl:
```
retrieve "/home/devel/projecta/*.c"
```

Task Alle Dateien im Verzeichnis `/home` abrufen.

Befehl:
```
retrieve /home/
```

Task Alle Dateien mit der Dateierweiterung `.c` aus dem Verzeichnis `/home/devel/projecta` in das Verzeichnis `/home/newdevel/projectn/projecta` abrufen. Ist das Verzeichnis `/projectn` oder `/projectn/projecta` nicht vorhanden, wird es erstellt.

Befehl:
```
retrieve "/home/devel/projecta/*.c" /home/newdevel/projectn/
```

Task Dateien im Verzeichnis `/user/project` abrufen. Die Option `pick` verwenden.

Befehl:
```
ret "/user/project/*" -pick
```

Task Alle Dateien abrufen, die aus dem Verzeichnis `/proj` mit der Beschreibung "2002 survey results" archiviert wurden.

Befehl: `retrieve "/proj/*" -desc="2002 survey results"`

Task Die archivierte Datei `/home/devel/budget` mit der Beschreibung "my budget" auf das Bandlaufwerk `/dev/rmt1` abrufen.

Befehl:

```
mkfifo fifo
dd if=fifo of=/dev/rmt1&
dsmc retrieve -replace=yes -description="mybudget"
/home/devel/budget fifo
```

Task Eine Datei aus dem umbenannten Dateibereich `Jaguar_OLD` an ihren ursprünglichen Standort abrufen. Geben Sie sowohl die Quelle als auch das Ziel wie folgt ein:

Befehl: `ret Jaguar_OLD/user5/Documents/myresume.doc /Users/user5/Documents/`

Zugehörige Informationen

„Clientoptionsreferenz" auf Seite 321

Archivierungen aus nicht Unicode-fähigen Dateibereichen abrufen

Wenn Sie Archivierungen aus Dateibereichen abrufen wollen, die vom Unicode-fähigen Client umbenannt wurden, müssen Sie die Quelle auf dem Server und ein Ziel auf dem Client angeben.

Dieser Abschnitt gilt nur für Mac OS X. Beispiel: Angenommen, `Jaguar` ist der Name Ihrer Startplatte und Sie archivieren alle .log-Dateien im Verzeichnis /Users/user5/Documents. Bevor die Archivierung stattfindet, benennt der Server den Dateibereich in `Jaguar_OLD` um. Bei der Archivierung werden die in der aktuellen Operation angegebenen Daten in den Unicode-fähigen Dateibereich mit dem Namen / gestellt. Der neue Unicode-fähige Dateibereich enthält jetzt nur das Verzeichnis Users/user5/Documents und die Dateien *.log, die in der Operation angegeben wurden.

Wenn Sie eine Datei aus dem *umbenannten* (alten) Dateibereich an den ursprünglichen Standort abrufen wollen, müssen Sie sowohl die Quelle als auch das Ziel wie folgt eingeben:

```
retrieve Jaguar_OLD/Users/user5/Documents/mylog.log /Users/user5/Documents/
```

Schedule

Mit dem Befehl **schedule** kann der Client-Scheduler auf Ihrer Workstation gestartet werden. Der Client-Scheduler muss aktiv sein, damit geplante Arbeit gestartet werden kann.

Berechtigter Benutzer: Der Befehl **schedule** startet den Client-Scheduler auf Ihrer Workstation. Der Client-Scheduler muss aktiv sein, damit geplante Arbeit gestartet werden kann.

Anmerkung:

1. Der Befehl **schedule** kann nicht verwendet werden, wenn die Option `managedservices` auf *schedule* gesetzt ist (gilt nicht für Mac OS X).
2. Nur für Mac OS X: Geben Sie zur Verwendung des Befehls **schedule** die Option `managedservices` *none* in der Datei dsm.sys an.
3. Dieser Befehl ist nur in der Anfangsbefehlszeile gültig. Im interaktive Modus oder in einer Makrodatei ist er nicht gültig.

Ist die Option `schedmode` auf "polling" (Sendeaufruf) gesetzt, fragt der Client-Scheduler den Server nach der Anzahl Stunden, die Sie mit der Option `queryschedperiod` in Ihrer Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) angegeben haben, nach geplanten Ereignissen ab. Wird die Option `queryschedperiod` vom Administrator für alle Knoten definiert, überschreibt diese Einstellung die Einstellung des Clients.

Wird TCP/IP-Übertragung verwendet, kann der Server der Workstation auch mitteilen, wann ein geplantes Ereignis ausgeführt werden muss. In diesem Fall müssen Sie die Option `schedmode` in der Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder im Befehl **schedule** auf *prompted* setzen.

Sie können die Option `sessioninitiation` im Befehl **schedule** verwenden, um zu steuern, ob der Server oder der Client Sitzungen durch eine Firewall einleiten soll.

Nach dem Starten des Client-Schedulers bleibt dieser so lange aktiv und startet geplante Ereignisse, bis Sie die Tastenkombination Strg+C drücken, den Scheduler-prozess mit dem UNIX-Befehl **kill** stoppen oder die Workstation erneut starten oder ausschalten, um ihn zu beenden.

Nach dem Starten des Client-Schedulers bleibt dieser so lange aktiv und startet so lange geplante Ereignisse, bis die Tastenkombination Strg+C bzw. zweimal die Taste Q gedrückt oder die Workstation ausgeschaltet wird.

Anmerkung: Dieser Befehl kann *nicht* im interaktiven Modus eingegeben werden.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax

Parameter

Tabelle 132. Befehl Schedule: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`maxcmdretries` „Maxcmdretries" auf Seite 448	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.
`password` „Password" auf Seite 464	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt)
`queryschedperiod` „Queryschedperiod" auf Seite 481	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.

Tabelle 132. Befehl Schedule: Zugehörige Optionen (Forts.)

Option	Verwendung
`retryperiod` „Retryperiod" auf Seite 489	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.
`schedlogname` „Schedlogname" auf Seite 494	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.
`schedmode` „Schedmode" auf Seite 497	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.
`sessioninitiation` „Sessioninitiation" auf Seite 503	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.
`tcpclientport` „Tcpclientport" auf Seite 533	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.

Beispiele

Task Den Client-Scheduler starten.

Befehl: `dsmc sch –password=notell`

Task Für AIX: Den Scheduler beim Systemstart starten, indem Sie den folgenden Befehl in die Datei /etc/inittab eingeben. Stellen Sie sicher, dass die Option ***passwordaccess*** auf *generate* gesetzt ist.

Befehl: `tsm::once:/usr/bin/dsmc sched > /dev/null 2>&1 #TSM`

Task Den Scheduler interaktiv starten und im Hintergrund ausführen.

Befehl: `nohup dsmc sched 2> /dev/null &`

Wenn Sie den Befehl **schedule** ausführen, werden alle Nachrichten zu geplanter Arbeit an die Datei `dsmsched.log` gesendet oder an die Datei, die Sie mit der Option `schedlogname` in Ihrer Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) angeben. Wenn Sie für den Dateinamen in der Option `schedlogname` keinen Verzeichnispfad angeben, wird die Datei `dsmsched.log` im aktuellen Arbeitsverzeichnis gespeichert. Dies gilt jedoch nicht für Mac OS X. Bei Mac OS X befindet sich die Datei `dsmsched.log` im Verzeichnis `/Library/Logs/tivoli/tsm/`.

Wichtig: Geben Sie in der Umgebungsvariablen DSM_LOG den Namen eines Verzeichnisses an, in dem die Standardberechtigungen den erforderlichen Zugriff gestatten, um Fehler bei Protokollschreiboperationen und den Verarbeitungsabbruch in bestimmten Fällen zu vermeiden.

Zugehörige Informationen

„Sessioninitiation" auf Seite 503

Selective

Der Befehl **selective** sichert vom Benutzer angegebene Dateien. Werden diese Dateien beschädigt oder gehen sie verloren, können sie durch Sicherungsversionen vom Server ersetzt werden.

Wenn Sie eine selektive Sicherung ausführen, sind alle Dateien Sicherungskandidaten, sofern Sie sie nicht von der Sicherung ausschließen oder sie nicht den Anforderungen der Verwaltungsklasse in Bezug auf die Durchnummerierung entsprechen.

Während einer selektiven Sicherung werden Kopien der Dateien an den Server gesendet, auch wenn sie sich seit der letzten Sicherung nicht geändert haben. Aus diesem Grund können mehrere Kopien derselben Datei auf dem Server vorhanden sein. In diesem Fall sind möglicherweise nicht so viele verschiedene Versionen der Datei auf dem Server vorhanden, wie beabsichtigt war. Das Versionslimit könnte durch identische Dateien erreicht worden sein. Um dieses Problem zu vermeiden, können Sie mit Hilfe des Befehls **incremental** ausschließlich neue und geänderte Dateien sichern.

Es können einzelne Dateien *oder* Verzeichnisse selektiv gesichert werden. Zum Sichern von Gruppen zusammengehöriger Dateien können außerdem Platzhalterzeichen verwendet werden.

Wenn Sie beim Sichern eines bestimmten Pfads und einer bestimmten Datei die Option `subdir` auf *yes* setzen, führt Tivoli Storage Manager eine rekursive Sicherung *aller* Unterverzeichnisse unter diesem Pfad und aller Instanzen der angegebenen Datei durch, die sich unter *jedem* dieser Unterverzeichnisse befinden.

Während einer selektiven Sicherung kann ein Verzeichnispfad gesichert werden, auch wenn die spezifische Datei für die Sicherung nicht gefunden wird. Beispielsweise sichert der folgende Befehl `dir1` und `dir2`, auch wenn die Datei `bogus.txt` nicht vorhanden ist.

```
selective /Users/user1/Documents/dir1/bogus.txt
selective "/dir1/dir2/bogus.txt"
```

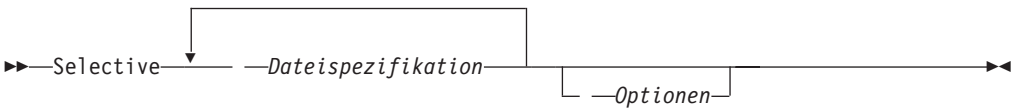
Wenn der Befehl **selective** wegen eines Übertragungs- oder Sitzungsfehlers wiederholt wird, zeigen die Übertragungsstatistiken die Anzahl Bytes an, die Tivoli Storage Manager während *aller* Befehlswiederholungen zu übertragen versucht. Daher entsprechen die Statistiken für die übertragenen Byte möglicherweise nicht den Dateistatistiken, z. B. für die Dateigröße.

Sie können mit der Option `removeoperandlimit` angeben, dass Tivoli Storage Manager die Begrenzung auf 20 Operanden entfernen soll. Geben Sie die Option `removeoperandlimit` mit dem Befehl **selective** an, wird die Beschränkung auf 20 Operanden nicht umgesetzt und nur durch die verfügbaren Ressourcen oder andere Begrenzungen des Betriebssystems eingeschränkt.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Dateispezifikation

Gibt den Pfad und den Namen der Datei an, die gesichert werden soll. Es können Platzhalterzeichen verwendet werden, um eine Dateigruppe oder alle Dateien in einem Verzeichnis anzugeben.

Sollen mehrere Dateispezifikationen angegeben werden, trennen Sie die einzelnen Spezifikationen durch ein Leerzeichen voneinander. Werden mehrere Dateispezifikationen angegeben und haben mindestens zwei der Spezifikationen gemeinsame übergeordnete Verzeichnisse, kann es vorkommen, dass die gemeinsamen Verzeichnisobjekte mehrmals gesichert werden. Die Bedingungen, unter denen dieses Verhalten auftritt, sind laufzeitabhängig, das Verhalten selbst hat jedoch keine nachteiligen Auswirkungen.
Lautet die Dateispezifikation beispielsweise `/home/amr/ice.doc /home/amr/fire.doc`, könnten `/home` und `/home/amr` zweimal gesichert werden. Die Dateiobjekte, `ice.doc` und `fire.doc`, werden nur einmal gesichert.

Wenn Sie verhindern wollen, dass das gemeinsame übergeordnete Verzeichnis mehrmals angegeben wird, verwenden Sie separate, nicht überlappende **selective**-Befehle, um jede Dateispezifikation zu sichern.

Wenn Sie ein Dateisystem sichern, geben Sie einen abschließenden Schrägstrich an (`/home/`).

Es gilt eine Begrenzung auf 20 Operanden. Diese Begrenzung verhindert, dass sehr viele Sitzungen geöffnet werden, wenn die Platzhalterzeichen vom Befehlsprozessor der UNIX-Shell erweitert werden. Sie können verhindern, dass aufgrund der Shellerweiterung der Grenzwert von 20 Operanden überschritten wird, indem Sie am Anfang und am Ende der Dateispezifikationen, die Platzhalterzeichen enthalten ("home/docs/*"), Anführungszeichen eingeben.

Sie können mit der Option **removeoperandlimit** angeben, dass Tivoli Storage Manager die Begrenzung auf 20 Operanden entfernen soll. Wenn Sie die Option **removeoperandlimit** angeben, wird die Beschränkung auf 20 Operanden nicht umgesetzt und nur durch die verfügbaren Ressourcen oder andere Begrenzungen des Betriebssystems eingeschränkt. Entfernen Sie beispielsweise die Begrenzung auf 20 Operanden, um 21 Dateispezifikationen zu sichern:

```
selective -removeoperandlimit filespec1 filespec2 ... filespec21
```

Sie können die Option **filelist** anstelle von Dateispezifikationen verwenden, um anzugeben, welche Dateien bei dieser Operation berücksichtigt werden sollen. Diese beiden Methoden schließen sich jedoch gegenseitig aus. Sie können nicht sowohl Dateispezifikationsparameter angeben als auch die Option **filelist** verwenden. Wenn die Option **filelist** angegeben wird, werden alle angegebenen Dateispezifikationen ignoriert.

Tabelle 133. Befehl Selective: Zugehörige Optionen

Option	Verwendung
`changingretries` „Changingretries" auf Seite 335	Clientsystemoptionsdatei (dsm.sys) oder Befehlszeile.
`compressalways` „Compressalways" auf Seite 341	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`compression` „Komprimierung" auf Seite 342	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Tabelle 133. Befehl Selective: Zugehörige Optionen (Forts.)

Option	Verwendung
`dirsonly` „Dirsonly" auf Seite 361	Nur in der Befehlszeile.
`filelist` „Filelist" auf Seite 407	Nur in der Befehlszeile.
`filesonly` „Filesonly" auf Seite 411	Nur in der Befehlszeile.
`preservelastaccessdate` „Preservelastaccessdate" auf Seite 476	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`removeoperandlimit` „Removeoperandlimit" auf Seite 484	Nur in der Befehlszeile.
`snapshotcachesize` „Snapshotcachesize" auf Seite 513	Clientoptionsdatei (dsm.opt) oder mit der Option `include.fs`.
`snapshotproviderfs` „Snapshotproviderfs" auf Seite 514	Systemoptionsdatei (dsm.sys) innerhalb einer Serverzeilengruppe oder mit der Option `include.fs`.
`snapshotroot` „Snapshotroot" auf Seite 516	Nur in der Befehlszeile.
`subdir` „Subdir" auf Seite 526	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.
`tapeprompt` „Tapeprompt" auf Seite 528	Clientbenutzeroptionsdatei (dsm.opt) oder Befehlszeile.

Beispiele

Task Die Datei `proja` im Verzeichnis `/home/devel` sichern.

Befehl: `selective /home/devel/proja`

Task Alle Dateien im Verzeichnis `/home/devel` sichern, deren Dateiname mit `proj` beginnt.

Befehl: `selective "/home/devel/proj*"`

Task Alle Dateien im Verzeichnis `/home/devel` sichern, deren Dateiname mit `proj` beginnt. Die einzelne Datei mit dem Namen budget im Verzeichnis `/user/home` sichern.

Befehl: `selective "/home/devel/proj*" /user/home/budget`

Task Das Dateisystem `/home` sichern.

Befehl: `selective /home/ -subdir=yes`

Task Angenommen, Sie haben eine Momentaufnahme des Dateisystems `/usr` gestartet und die Momentaufnahme als `/snapshot/day1` angehängt. Führen Sie eine selektive Sicherung der Verzeichnisbaumstruktur `/usr/dir1/sub1` aus der lokalen Momentaufnahme durch und verwalten Sie sie auf dem Tivoli Storage Manager-Server unter dem Dateibereichsnames `/usr`.

Befehl: `dsmc sel "/usr/dir1/sub1/*" -subdir=yes -snapshotroot=/snapshot/day1`

Zugehörige Informationen

Lokale Momentaufnahme einem Serverdateibereich zuordnen

Wenn Sie eine Anwendung eines unabhängigen Softwareanbieters zur Erstellung einer Momentaufnahme eines logischen Datenträgers benutzen, verwenden Sie die Option `snapshotroot` im Befehl **selective**, um die Daten der lokalen Momentaufnahme den originalen Dateibereichsdaten zuzuordnen, die auf dem Tivoli Storage Manager-Server gespeichert sind. Die Option `snapshotroot` bietet keine Funktionen zur Erstellung einer Datenträgermomentaufnahme, sondern ausschließlich Funktionen zur Verwaltung von Daten, die durch Erstellen einer Datenträgermomentaufnahme generiert werden.

Nur für AIX: Sie können eine selektive Sicherung auf Momentaufnahmebasis ausführen, indem Sie die Option `snapshotproviderfs=`*JFS2* angeben.

Set Access

Der Befehl **set access** erteilt Benutzern an anderen Knoten Zugriff auf Ihre Sicherungsversionen und Archivierungskopien.

Sie können den Befehl **set access** auch verwenden, um Benutzern an anderen Knoten Zugriff auf Ihre Sicherungsimages zu erteilen.

Sie können einem anderen Benutzer Zugriff auf eine bestimmte Datei oder ein bestimmtes Image, auf mehrere Dateien oder Images oder auf alle Dateien in einem Verzeichnis erteilen. Erteilen Sie einem anderen Benutzer die Zugriffsberechtigung, kann dieser Benutzer Ihre Objekte zurückschreiben oder abrufen. In dem Befehl muss angegeben werden, ob der Zugriff auf Archivierungskopien oder auf Sicherungsversionen erteilt wird.

Wenn ein Knoten auf einen anderen Tivoli Storage Manager-Server exportiert wird, können sich die Zugriffsregeln auf dem importierenden Server ändern. Wird eine Zugriffsregel auf alle Dateibereiche auf dem exportierenden Server angewendet, wird die Zugriffsregel auf dem importierenden Server auf die importierten Dateibereiche beschränkt. Die Dateibereiche in der Zugriffsregel auf dem importierenden Server werden aus Sicherheitsgründen beschränkt. Darüber hinaus erkennen die Zugriffsregeln das erste Auftreten eines Platzhalterzeichens in der Dateispezifikation beim Zurückschreiben oder beim Abruf nicht. Dies bedeutet, dass Unterverzeichnisse ignoriert werden, wenn Sie in der Dateispezifikation für eine Zurückschreibung oder einen Abruf ein Platzhalterzeichen verwenden.

Tipp: Wenn Sie einen Knoten möglicherweise auf einen anderen Tivoli Storage Manager-Server exportieren, verwenden Sie kein einzelnes Platzhalterzeichen als Dateispezifikation in der Zugriffsregel. Erstellen Sie stattdessen eine Zugriffsregel für jeden Dateibereich.

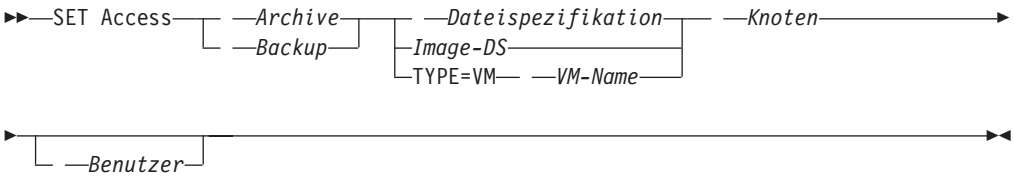
Anmerkung: Es ist nicht möglich, mit einem einzigen Befehl die Zugriffsberechtigung für Sicherungen und Archivierungen zu erteilen.

Wenn ein vorhandener Dateibereich während der Unicode-Konvertierung umbenannt wird, gelten die für den Dateibereich definierten Zugriffsregeln weiterhin für den ursprünglichen Dateibereich. Für den neuen Unicode-Dateibereich müssen jedoch neue Zugriffsregeln definiert werden.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

Archive
Erteilt Zugriff auf archivierte Dateien oder Images.

Backup
Erteilt Zugriff auf Sicherungsversionen von Dateien oder Images.

Dateispezifikation
Gibt den Pfad, die Datei, das Image oder das Verzeichnis an, für den/die/das Sie dem anderen Knoten oder Benutzer Zugriff erteilen. Verwenden Sie Platzhalterzeichen, um Gruppen von Dateien oder Images oder alle Dateien in einem Verzeichnis, alle Objekte in einer Verzeichnisverzweigung oder alle Objekte in einem Dateisystem anzugeben. Mit einem einzelnen Stern "*" als Dateispezifikation können Sie die Zugriffsberechtigung für alle Dateien oder Images erteilen, deren Eigner Sie sind und die auf dem Server gesichert wurden. Wenn der Befehl `set access backup "*" Knoten` eingegeben wird, erfolgt keine Überprüfung auf dem Server; es wird davon ausgegangen, dass mindestens ein Objekt gesichert wurde.

Wird die Zugriffsberechtigung für eine Ebene des aktuellen Arbeitsverzeichnisses erteilt, muss nur die Ebene angegeben werden. Wird die Zugriffsberechtigung für Objekte erteilt, die sich nicht in einer Verzeichnisebene des aktuellen Arbeitsverzeichnisses befinden, müssen Sie den vollständigen Pfad angeben. Für die Dateispezifikation, für die eine Zugriffsberechtigung erteilt wurde, muss mindestens eine Sicherungsversion oder eine Archivierungskopie (Datei oder Verzeichnis) auf dem Server vorhanden sein.

Sollen alle Dateien in einem bestimmten Verzeichnis angegeben werden, geben Sie `/home/mine/proj1/*` in die Befehlszeile ein.

Um die Zugriffsberechtigung für alle Objekte unter einer bestimmten Ebene zu erteilen, geben Sie einen Stern, ein Verzeichnisbegrenzungszeichen und einen Stern am Ende der Dateispezifikation an. Soll beispielsweise Zugriff auf alle Objekte unter `home/test` erteilt werden, verwenden Sie die Dateispezifikation `home/test/*/*`.

Wichtig: Durch die Verwendung des Formats `/*/*` alleine erteilen Sie keinen Zugriff auf Objekte in dem angegebenen Verzeichnis, sondern nur auf Objekte in den Verzeichnissen unter dem angegebenen Verzeichnis.

Für das Stammverzeichnis sind die Regeln im Wesentlichen identisch. Geben Sie `/*` in einem Befehl set access und `/*/*` in einem weiteren Befehl set access an, wenn ein anderer Benutzer Zugriff auf alle Dateien und Verzeichnisse in und unter dem Stammverzeichnis haben soll. Die erste Angabe `/*` erteilt Zu-

griff auf alle Verzeichnisse und alle Dateien im Stammverzeichnis. Die zweite Angabe /* erteilt Zugriff auf alle Verzeichnisse und Dateien unter dem Stammverzeichnis.

Beispiel:

- Ihre Verzeichnisstruktur besteht aus mehreren Ebenen: /home/sub1/subsub1.
- Das Verzeichnis /home enthält die Dateien h1.txt und h2.txt.
- Das Verzeichnis /home/sub1 enthält die Datei s1.htm.
- Das Verzeichnis /home/sub1/sub2 enthält die Datei ss1.cpp.

Soll Zugriff auf alle Dateien im Verzeichnis /home/sub1/sub2 erteilt werden, geben Sie Folgendes ein:

```
set access backup /home/sub1/sub2/* * *
```

Soll Zugriff nur auf die Dateien im Verzeichnis /home erteilt werden, geben Sie Folgendes ein:

```
set access backup /home/* * *
```

Soll Zugriff auf alle Dateien in allen Verzeichnissen in und unter dem Verzeichnis /home erteilt werden, geben Sie Folgendes ein:

```
set access backup /home/* * *
  set access backup /home/*/* * *
```

Image-DS
Der Name des Imagedateisystems, das gemeinsam benutzt werden soll. Durch die Angabe eines Sterns (*) wird der Zugriff auf alle Images des Eigners ermöglicht, der die Zugriffsberechtigung erteilt.

TYPE=VM *VM-Name*
Dieser Parameter ist erforderlich, wenn Sie diesen Befehl verwenden, um einem anderen Benutzer Zugriff auf Sicherungen der virtuellen VMware-Maschine zu erteilen. Die Option *VM-Name* kann nur angegeben werden, wenn TYPE=VM angegeben ist; *VM-Name* ist der Name der virtuellen VMware-Maschine, der Zugriff erteilt wird.

Knoten
Gibt den Clientknoten des Benutzers an, dem der Zugriff erteilt werden soll. Es können Platzhalterzeichen verwendet werden, wenn der Zugriff für mehrere Knoten mit ähnlichen Knotennamen erteilt werden soll. Mit einem Stern (*) wird allen Knoten der Zugriff erteilt.

Benutzer
Dieser optionale Parameter schränkt den Zugriff auf den benannten Benutzer auf dem angegebenen Knoten ein. Soll jeder berechtigte Benutzer Zugriff auf Ihre gesicherten oder archivierten Daten erhalten, geben Sie **root** als Benutzer an.

Beispiele

Task Dem Benutzer an node_2 die Berechtigung zum Zurückschreiben der Datei budget aus dem Verzeichnis /home/user erteilen.

```
set access backup /home/user/budget node_2
```

Task Dem Knoten node_3 die Berechtigung zum Abrufen aller Dateien im Verzeichnis /home/devel/proja erteilen.

```
set ac archive /home/devel/proja/ node_3
```

Task Allen Knoten, deren Name mit `bldgb` endet, die Berechtigung zum Zurückschreiben aller Sicherungsversionen aus Verzeichnissen mit dem Dateibereichsnamen `project` erteilen.

```
set ac b "{project}/*" "*bldgb"
```

Task Jedem berechtigten Benutzer auf node1 die Berechtigung zum Abrufen aller Dateien im Verzeichnis `/home/devel/projb` erteilen.

```
set access archive /home/devel/projb/ node1 root
```

Task Benutzer serena auf `node_5` die Berechtigung zum Zurückschreiben aller Images des im Verzeichnis `/home/devel/proja` angehängten Dateibereichs erteilen.

```
set acc backup "home/devel/proja/*/*" node_5 serena
```

Task Dem Knoten **myOtherNode** die Berechtigung zum Zurückschreiben von Dateien erteilen, die von der virtuellen VMware-Maschine **myTestVM** gesichert wurden.

```
set access backup TYPE=VM  myTestVM  myOtherNode
```

Set Event

Der Befehl **set event** ermöglicht Ihnen die Angabe der Umstände, wenn archivierte Daten gelöscht werden.

Den Befehl **set event** können Sie für folgende Aktionen verwenden:

- Die Löschung von Daten am Ende ihrer zugeordneten Aufbewahrungsdauer verhindern (Löschen unzulässig)
- Den Verfall wie von der Archivierungskopiengruppe definiert zulassen (eine Löschsperre freigeben)
- Die Uhr des Verfallsdatums starten, wenn ein bestimmtes Ereignis eintritt (den Server benachrichtigen, dass ein Ereignis eingetreten ist)

Betroffene Objekte können mit einer standardmäßigen Tivoli Storage Manager-Dateispezifikation (einschließlich Platzhalterzeichen) angegeben werden, mit einer Liste von Dateien, deren Namen in der Datei stehen, die in der Option `filelist` angegeben ist, oder mit einer Gruppe archivierter Dateien mit der Beschreibung, die in der Option `description` angegeben ist.

Anmerkung: Wird nur eine <Dateispezifikation> verwendet, sind *alle* Archivierungskopien von Dateien oder Ordnern betroffen, die mit der Dateispezifikation übereinstimmen. Wenn Sie nur bestimmte Versionen einer Datei berücksichtigen wollen, verwenden Sie die Option *-pick* und wählen Sie aus der angezeigten Liste aus.

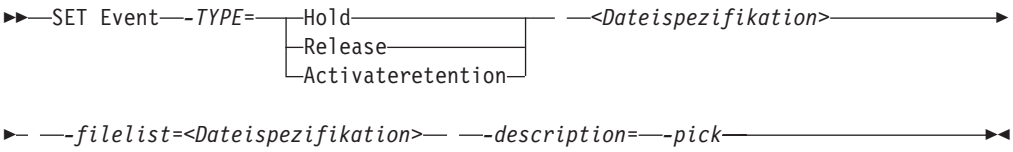
Interaktion mit Servern, die nicht auf dem neuesten Stand sind:

Wird der Befehl **set event** eingegeben, wenn der Client mit einem Server verbunden ist, der keine ereignisgesteuerten Maßnahmen unterstützt (vor Tivoli Storage Manager 5.2.2), wird der Befehl mit einer Fehlernachricht zurückgewiesen, die besagt, dass der aktuelle Server keine ereignisgesteuerten Maßnahmen unterstützt.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

TYPE=

Gibt die Einstellung des Ereignistyps an. Dieser Parameter muss angegeben werden.

hold

Verhindert, dass das Objekt gelöscht wird (unabhängig von der Verfallsmaßnahme).

release

Ermöglicht einen normalen ereignisgesteuerten Verfall.

activateretention

Sendet ein Signal an den Server, dass das steuernde Ereignis eingetreten ist, und startet die Uhr des Verfallsdatums.

-pick

Stellt eine Liste von Objekten zur Verfügung, die der Benutzer auswählen kann, um das Ereignis auf sie anzuwenden.

Die folgenden Optionen können ebenfalls verwendet werden; sie dienen ihrem üblichen Zweck:

- `Dateformat`
- `Numberformat`
- `Noprompt`
- `Subdir`
- `Timeformat`

Beispiele

Task Das folgende Beispiel zeigt die ausführliche Ausgabe und Statistikausgabe des Befehls **set event** für `set event type=hold /home/accounting/ledgers/*05.books` bei erneut gebundenen Objekten an (im Gegensatz zu archivierten oder anderen Objekten).

```
Erneut binden--> 274 /home/accounting/ledgers/
    jan05.books
Erneut binden--> 290 /home/accounting/ledgers/
    feb05.books

Gesamtzahl archivierter Objekte:             0
Gesamtzahl fehlgeschlagener Objekte:             0
Gesamtzahl erneut gebundener Objekte:        2
Gesamtzahl übertragener Byte:               0  B
Datenübertragungszeit:                          0,00 Sek.
Datenübertragungsgeschwindigkeit im Netz:       0,00 KB/Sek.
```

```
Datenübertragungsgeschwindigkeit Gesamt:  0,00 KB/Sek.
Objekte komprimiert um:                          0%
Verarbeitungszeit:                   00:00:02
```

Task Die Option -pick in dem set event-Befehl `set event type=activate /user/tsm521/common/unix` zeigt den Ereignistyp statt des Befehlsnamens:

```
TSM-Fenster PICK mit Blätterfunktion - Aufbewahrungsereignis: ACTIVATE

Nr.  Archiv.-Datum/-Zeit      Dateigröße  Datei
-------------------------------------------------------
1. | 05.08.2003 08:47:46        766  B   /user/tsm521
                                          /common/unix
2. | 01.08.2003 10:38:11        766  B   /user/tsm521
                                          /common/unix
3. | 05.08.2003 08:47:46       5,79 KB   /user/tsm521
                                          /common/unix
4. | 01.08.2003 10:38:11       5,79 KB   /user/tsm521
                                          /common/unix
5. | 05.08.2003 08:47:46      10,18 KB   /user/tsm521
                                          /common/unix
```

Zugehörige Informationen

„Dateformat" auf Seite 347

„Numberformat" auf Seite 461

„Noprompt" auf Seite 461

„Subdir" auf Seite 526

„Timeformat" auf Seite 537

Set Password

Mit dem Befehl **set password** kann das Tivoli Storage Manager-Kennwort für Ihre Workstation geändert werden.

Wenn Sie das alte und das neue Kennwort bei der Eingabe des Befehls **set password** weglassen, werden Sie einmal zur Eingabe des alten Kennworts und zweimal zur Eingabe des neuen Kennworts aufgefordert.

Kennwörter können bis zu 63 Zeichen lang sein. Kennwortbedingungen variieren, abhängig davon, wo die Kennwörter gespeichert und verwaltet werden, und abhängig von der Version des Tivoli Storage Manager-Servers, zu dem Ihr Client die Verbindung herstellt.

Wenn Ihr Tivoli Storage Manager-Server die Version 6.3.3 oder höher aufweist und Sie einen LDAP-Verzeichnisserver zum Authentifizieren von Kennwörtern verwenden

Verwenden Sie die folgenden Zeichen, um ein Kennwort zu erstellen:

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
~ ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` | ( ) { } [ ] : ; < > , . ? /
```

Bei den Kennwörtern muss die Groß-/Kleinschreibung beachtet werden. Außerdem können die Kennwörter weiteren Einschränkungen aufgrund von LDAP-Richtlinien unterliegen.

Wenn Ihr Tivoli Storage Manager-Server die Version 6.3.3 oder höher aufweist und Sie keinen LDAP-Verzeichnisserver zum Authentifizieren von Kennwörtern verwenden

Verwenden Sie die folgenden Zeichen, um ein Kennwort zu erstellen:

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
~ ! @ # $ % ^ & * _ - + = ` | ( ) { } [ ] : ; < > , . ? /
```

Kennwörter werden in der Tivoli Storage Manager-Serverdatenbank gespeichert. Bei diesen Kennwörtern muss die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Wenn Ihr Tivoli Storage Manager-Server eine Version vor Version 6.3.3 aufweist

Verwenden Sie die folgenden Zeichen, um ein Kennwort zu erstellen:

```
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
_ - & + .
```

Kennwörter werden in der Tivoli Storage Manager-Serverdatenbank gespeichert. Bei diesen Kennwörtern muss die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet werden.

Hinweis:

Schließen Sie in der Befehlszeile ein Kennwort in Anführungszeichen ein, wenn das Kennwort ein oder mehrere Sonderzeichen enthält. Mit den Anführungszeichen wird sichergestellt, dass die Sonderzeichen ordnungsgemäß als Kennwortzeichen interpretiert werden. Ohne Anführungszeichen können die Sonderzeichen als Shell-Escapezeichen, als Dateiumleitungszeichen oder als andere Zeichen, die eine Bedeutung für das Betriebssystem haben, interpretiert werden.

Auf AIX-, HPUX-, Linux-, Mac- und Solaris-Systemen:

Schließen Sie das Kennwort in Hochkommas (') ein.

Beispiel für die Befehlszeile:

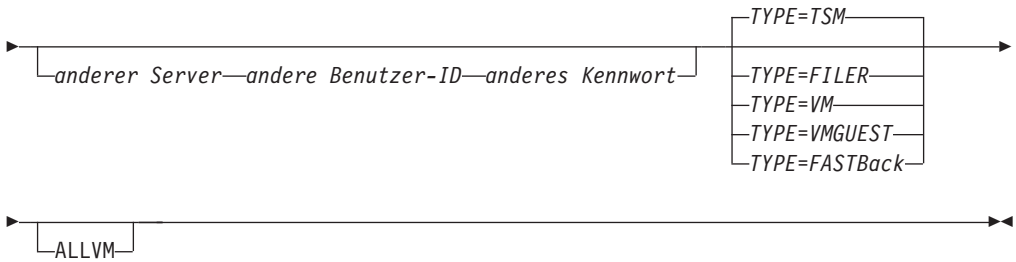
```
-password='my>pas$word'
```

Anführungszeichen sind nicht erforderlich, wenn Sie ein Kennwort mit Sonderzeichen in einer Optionsdatei eingeben.

Unterstützte Clients

Dieser Befehl ist für alle Clients gültig.

Syntax



Parameter

altes Kennwort
Gibt das aktuelle Kennwort für die Workstation an.

neues Kennwort
Gibt das neue Kennwort für die Workstation an.

TYPE
Gibt an, ob dieses Kennwort für den Tivoli Storage Manager-Client oder den Dateiserver gilt.

Verwenden Sie TYPE=TSM, um anzugeben, dass das Tivoli Storage Manager-Kennwort für Ihren Client gilt.

Verwenden Sie TYPE=FILER (gültig für AIX 64-Bit- und Linux x86_64-Clients), um anzugeben, dass dieses Kennwort für Momentaufnahmedifferenzoperationen auf einem Dateiserver gilt. Der Standardwert ist TSM.
Bei TYPE=FILER müssen Sie den Namen des Dateiservers, die Benutzer-ID und das Kennwort angeben. Beispiel: `dsmc set password -type=filer myfiler filerid filerpasswd`.
Verwenden Sie den Befehl **dsmc** im Stapelbetrieb und enthält Ihr Kennwort Sonderzeichen (beispielsweise pa$sword), müssen Sie das Kennwort in einfache Anführungszeichen einschließen, um ein Abschneiden zu vermeiden. Beispiel:

```
dsmc
set password -type=filer myfiler 'pa$sword'
```

Wenn Sie TYPE=FILER angeben (gültig für AIX 64-Bit- und Linux 86_64-Clients), wird das Kennwort in der Datei TSM.PWD gespeichert, ohne zu überprüfen, ob das Kennwort gültig ist. Kennwörter, die mit TYPE=FILER gespeichert wurden, können von Tivoli Storage Manager-Knoten gemeinsam genutzt werden. Beispielsweise kann ein Kennwort, das von Knoten-A gespeichert wurde, von Knoten-B verwendet werden. Für jeden Dateiserver wird nur ein Satz Berechtigungsnachweise gespeichert.
Verwenden Sie TYPE=VM, um das Kennwort zu definieren, das für die Anmeldung bei einem ESX- oder vCenter-Server benötigt wird.

```
dsmc SET PASSWORD -type=VM Hostname Administrator Kennwort
```

Hierbei gilt Folgendes:

Hostname
Gibt den Namen der virtuellen Gastmaschine an, die Sie schützen wollen.

Administrator
Gibt das für die Anmeldung bei der VM-Gastmaschine benötigte Konto an.

Kennwort
Gibt das Kennwort an, das dem Anmeldekonto zugeordnet ist.

Verwenden Sie den Profileditor, um die Optionen `vmchost`, `vmcuser` und `vmcpw` zu definieren.
Sie können auch den Befehl **set password** verwenden, um die Optionen `vmcuser` und `vmcpw` zu sichern, und dann die Option `vmchost` definieren. Beispiel: `set password -type=VM vmchost vmcuser vmcpw`.
Wird **set password** mit der Option `TYPE=VM` verwendet, stellen Sie sicher, dass der für `vmchost` angegebene Wert mit dem Wert übereinstimmt, der im Befehl **set password** verwendet wird. Wenn Sie **set password** mit `TYPE=VM` angeben, müssen sich die Optionen `vmcuser` und `vmcpw` nicht in Ihren Clientoptionen befinden. Beispiel:

```
dsmc SET PASSWORD -type=VM archon.example.com Administrator secret
```

Dieser **set password**-Befehl gibt den Hostnamen, den Benutzernamen und das Kennwort an. In den Clientoptionen benötigen Sie lediglich den Hostnamen:

```
VMCHOST archon.example.com
```

Geben Sie `TYPE=VMGUEST` an, wenn Sie die Option `INCLUDE.VMTSMVSS` zum Schutz einer virtuellen Maschine verwenden (für `INCLUDE.VMTSMVSS` benötigen Sie eine Lizenz für IBM® Tivoli® Storage Manager for Virtual Environments). Geben Sie Folgendes im Befehl **set password** an:

```
set password -type=vmguest VM-Gastmaschine Administrator Kennwort
```

Hierbei gilt Folgendes:

VM-Gastmaschine
Gibt den Namen der virtuellen Gastmaschine an, die Sie schützen wollen.

Administrator
Gibt das für die Anmeldung bei der VM-Gastmaschine benötigte Konto an.

Kennwort
Gibt das Kennwort an, das dem Anmeldekonto zugeordnet ist.

Wenn Sie sich bei mehreren virtuellen Maschinen, die durch die Option `INCLUDE.VMTSMVSS` geschützt werden, mit denselben Berechtigungsnachweisen anmelden, können Sie das Kennwort für alle virtuellen Maschinen durch Angabe des Parameters **ALLVM** definieren. Der Parameter **ALLVM** bewirkt, dass bei der Anmeldung des Clients bei jeder Gastmaschine, die in einer Option `INCLUDE.VMTSMVSS` enthalten ist, dieselben Berechtigungsnachweise verwendet werden. Das folgende Beispiel zeigt die Verwendung von **ALLVM**. In diesem Beispiel werden der Benutzername "Administrator" und das Kennwort "Password" für die Anmeldung bei jeder virtuellen Maschine verwendet, die Sie in einer Option `INCLUDE.VMTSMVSS` angegeben haben:

```
set password -type=vmguest ALLVM Administrator Password
```

Sie können auch eine Kombination aus gemeinsam genutzten und individuellen Berechtigungsnachweisen definieren. Wenn beispielsweise die meisten virtuellen Maschinen in Ihrer Umgebung dieselben Berechtigungsnachweise verwenden, aber einige virtuelle Maschinen andere Berechtigungsnachweise verwenden, können Sie mehrere Befehle **set password** verwenden, um die Berechtigungsnachweise anzugeben. Beispiel: Angenommen, die meisten virtuellen Maschinen verwenden „Administrator1" als Anmeldenamen und „Pass-

word1" als Kennwort. Außerdem wird angenommen, dass eine virtuelle Maschine mit dem Namen VM2 „Administrator2" als Anmeldename und „Password2" als Kennwort verwendet. Die folgenden Befehle werden verwendet, um die Berechtigungsnachweise für dieses Szenario zu definieren:

`set password -type=vmguest ALLVM Administrator1 Password1` (definiert die Berechtigungsnachweise für die meisten virtuellen Maschinen).

`set password -type=vmguest VM2 Administrator2 Password2` (definiert eindeutige Berechtigungsnachweise für VM2).

Verwenden Sie den Parameter `TYPE=FastBack` zum Speichern der Tivoli Storage Manager FastBack-Berechtigungsnachweise, die für das Bereitstellen bzw. das Aufheben der Bereitstellung der FastBack-Datenträger auf dem Windows FastBack-Server oder DR Hub-Server erforderlich sind.
Die Kennwortdatei auf dem vStorage-Sicherungsserver muss entweder über die Windows-Administrator-ID für das VMware Virtual Center-System oder über die UNIX-Benutzer-ID für einen bestimmten ESX-Server verfügen. Für eine Fastback-Proxysicherung muss die Kennwortdatei die FastBack-Administrator-ID und das FastBack-Kennwort enthalten.
Hier einige Beispiele:

```
dsmc set password 9.47.98.169 admin admin 123 -type=fastback
dsmc set password 9.47.98.169 WORKGROUP:admin admin 123 -type=fastback
dsmc set password windserv administrator windpass4 -type=fastback
```

Wichtig: Sie müssen die Benutzerberechtigungsnachweise, die für das Bereitstellen und das Aufheben der Bereitstellung von FastBack-Datenträgern in einem Repository erforderlich sind, für den Tivoli Storage Manager-Client definieren, bevor Sie den FastBack-Unterbefehl des Tivoli Storage Manager-Clients für Sichern/Archivieren eingeben. Verwenden Sie die Option `fbserver` zum Definieren der Berechtigungsnachweise.
Es folgt eine Kurzbeschreibung der verschiedenen Konfigurationen und der erforderlichen Berechtigungsnachweise:

- Der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren ist auf einem dedizierten vStorage-Sicherungsserver installiert. Der Tivoli Storage Manager-Client auf dem vStorage-Sicherungsserver muss eine Verbindung zu mehreren gemeinsam genutzten Repositorys im Netz herstellen.

Führen Sie die folgenden Schritte für jedes der gemeinsam genutzten Repositorys im Netz aus, mit denen der Tivoli Storage Manager-Client verbunden ist:

1. Konfigurieren Sie das Repository mit FastBack Manager für den fernen Netzzugriff. Weitere Informationen finden Sie im *Tivoli Storage Manager FastBack Installations- und Benutzerhandbuch*.

   Bei dieser Prozedur wird ein Domänenname und eine Benutzer-ID sowie ein Kennwort für die gemeinsame Nutzung im Netz erstellt, sodass eine ferne Verbindung zu dem Repository hergestellt werden kann.
2. Geben Sie auf der Tivoli Storage Manager-Client-Workstation manuell den folgenden Befehl ein:

   ```
   dsmc set password type=fastback FBServer domain:networkaccessuserid
      networkaccesspassword
   ```

   Die Option `fbserver` gibt den kurzen Hostnamen der FastBack-Server-Workstation an. Für einen FastBack DR Hub gibt die Option `fbserver` den Kurznamen der Workstation an, auf der der DR Hub installiert ist.

   Networkaccessuserid ist entweder die Windows-Administrator-ID oder das FastBack-Verwaltungskennwort.

   Domain ist der Domänenname der Benutzer-ID.

Networkaccesspassword ist entweder die Windows-Administrator-ID oder das FastBack-Verwaltungskennwort.

Diese Berechtigungsnachweise werden auf der Basis des kurzen Hostnamens abgerufen, den Sie mit der Option `fbserver` angeben.

anderer Server
Gibt den Hostnamen des Dateiservers an, wenn Sie `TYPE=FILER` angeben. Beim Hostnamen des Dateiservers muss es sich um den vollständig qualifizierten DNS-Namen handeln; Sie können nicht die IP-Adresse in Schreibweise mit Trennzeichen oder den kurzen lokalen Hostnamen verwenden. Dieser Parameter gilt nur, wenn `TYPE=FILER` angegeben wird.

andere Benutzer-ID
Gibt die Benutzer-ID an, die für die Entität verwendet werden soll, die im Parameter **anderer Server** angegeben wurde. Dieser Parameter gilt nur, wenn `TYPE=FILER` angegeben wird.

anderes Kennwort
Gibt das Kennwort an, das für die Entität verwendet werden soll, die im Parameter **anderer Server** angegeben wurde. Dieser Parameter gilt nur, wenn `TYPE=FILER` angegeben wird.

Beispiele

Bei den folgenden Beispielen wird der Befehl **set password** verwendet.

Task Das Kennwort von `osecret` in `nsecret` ändern.

Befehl: `set password osecret nsecret`

Task Eine Benutzer-ID und ein Kennwort für den Root auf dem Dateiserver `myFiler.example.com` definieren.

Befehl: `dsmc set password -type=filer myFiler.example.com root`

```
Bitte Kennwort für Benutzer-ID "root@myFiler.example.com" eingeben:
******** Zur Bestätigung das Kennwort erneut eingeben: ********
ANS0302I Erfolgreich ausgeführt.
```

Task Eine Benutzer-ID und ein Kennwort für den Root auf dem Dateiserver `myFiler.example.com` definieren.

Befehl: `dsmc set password -type=filer myFiler.example.com root secret`

Task Eine Benutzer-ID und ein Kennwort für den FastBack-Server `myFastBackServer` definieren. Verwenden Sie die Option `-fbserver` in den Befehlen **archive fastback** und **backup fastback** für den Servernamen.

Befehl: `dsmc set password -type=FASTBack myFastBackServer myUserId "pa$sword"`

Wichtig:

1. Der Befehl `dsmc set password -type=fastback` muss auf einer dedizierten Client-Proxy-Workstation für jedes FastBack-Repository wiederholt werden, zu dem der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren eine Verbindung herstellen soll.
2. Für gemeinsam genutzte Repositorys im Netz muss der Befehl `dsmc set password -type=fastback` das folgende Format aufweisen: `dsmc set password -type=fastback myFBServer domainName:userId password`.
3. Für einen FastBack-Server oder Tivoli Storage Manager FastBack Hub muss die angegebene Benutzer-ID mit Kennwort über Tivoli Storage

Manager FastBack-Administratorrechte verfügen. Sie müssen den Befehl `dsmc set password -type=fastback` einmal für jedes Repository einer FastBack-Server-Filiale auf dem FastBack DR Hub ausgeben, zu dem der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren eine Verbindung herstellen soll.

4. Der angegebene Servername, `myFBServer` im obigen Beispiel, muss mit dem Namen übereinstimmen, der in der Option -fbserver im Befehl 'backup fastback' oder 'archive fastback' angegeben wird.

Task Der Tivoli Storage Manager-Client für Sichern/Archivieren stellt eine Verbindung zu einem FastBack-Server-Repository mit dem kurzen Hostnamen `myFBServer` her. `USERID` ist die FastBack-Netzbenutzer-ID, die über Schreib-/Lesezugriff auf das gemeinsam genutzte Repository verfügt. `DOMAIN` ist die Domäne, zu der die Benutzer-ID gehört. `myNetworkPass` ist das entsprechende Kennwort für die Benutzer-ID.

Befehl: `dsmc set password -type=fastback myFbServer DOMAIN:USERID myNetworkPass`

Task Der Tivoli Storage Manager-Client stellt eine Verbindung zu einem Repository auf einer DR Hub-Maschine mit dem kurzen Hostnamen `myFbDrHub` her. Die Benutzer-ID ist die Windows-Administrator-ID. `DOMAIN` ist die Domäne, zu der die DR Hub-Maschine gehört. `myNetworkPass` ist das entsprechende Kennwort für die Administrator-ID.

Befehl: `dsmc set password -type=fastback myFbDrHub DOMAIN:administrator adminPasswd`

Zugehörige Verweise:

„**Snapdiff**" auf Seite 508

Anhang A. Unterstützungsinformationen

Unterstützungsinformationen für IBM Produkte finden Sie in verschiedenen Quellen.

Im IBM Support Portal unter http://www.ibm.com/support/entry/portal/ können Sie die gewünschten Produkte auswählen und in einem breiten Spektrum relevanter Informationen suchen.

Technische Schulung

Informationen zur technischen Schulung von Tivoli werden online bereitgestellt.

Rufen Sie die folgenden Websites auf, um sich für Schulungen anzumelden, Fragen zu stellen und mit anderen Benutzern zu interagieren, die IBM Speicherprodukte verwenden.

Schulung und Zertifizierung für Tivoli-Software
Sie haben auf der folgenden Site die Auswahl zwischen traditioneller Schulung mit einem Kursleiter, autodidaktischen Webklassen, Vorbereitung für die Tivoli-Zertifizierung und anderen Schulungsmöglichkeiten: http://www.ibm.com/software/tivoli/education/.

Tivoli Support Technical Exchange
Fachleute stellen ihr Wissen zur Verfügung und beantworten Ihre Fragen in Webcasts unter http://www.ibm.com/software/sysmgmt/products/support/supp_tech_exch.html.

Storage Management Community
Um mit anderen Benutzern zu interagieren, die IBM Speicherverwaltungsprodukte verwenden, besuchen Sie die folgende Website: http://www.ibm.com/developerworks/servicemanagement/sm/index.html.

Global Tivoli User Community
Um Informationen mit anderen Tivoli-Benutzern auf der ganzen Welt auszutauschen, besuchen Sie die folgende Website: http://www.tivoli-ug.org/.

IBM Education Assistant
Für kurze Hinweise, die Ihnen helfen sollen, IBM Softwareprodukte effektiver zu verwenden, besuchen Sie die folgende Website: http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/ieduasst/tivv1r0/index.jsp.

Wissensbasen durchsuchen

Wenn bei der Verwendung eines der Produkte in der Tivoli Storage Manager-Produktfamilie ein Fehler auftritt, können Sie mehrere Wissensbasen durchsuchen.

Beginnen Sie damit, im Tivoli Storage Manager Information Center zu suchen (unter http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/tsminfo/v6r4). Auf dieser Website können Sie die aktuelle Tivoli Storage Manager-Dokumentation durchsuchen.

Internet durchsuchen

Wenn Sie keine Antwort auf Ihre Frage im IBM Tivoli Storage Manager Information Center finden, durchsuchen Sie das Internet nach den Informationen, die zur Behebung des Problems beitragen können.

Sollen mehrere Internetressourcen durchsucht werden, rufen Sie die Website für den IBM Support unter http://www.ibm.com/support/entry/portal/ auf. Sie können Informationen suchen, ohne sich anmelden zu müssen.

Wenn Sie die Site gemäß Ihrer Produktverwendung und Ihren Erfordernissen bezüglich der Informationen anpassen wollen, melden Sie sich mit Ihrer IBM ID und dem entsprechenden Kennwort an. Wenn Sie noch keine IBM ID und kein Kennwort haben, klicken Sie auf **Sign in** am Seitenanfang und führen Sie die Anweisungen zur Registrierung aus.

Auf der Unterstützungswebsite können Sie verschiedene Ressourcen durchsuchen. Hierzu gehören:

- Technische Hinweise von IBM
- IBM Downloads
- IBM Redbooks-Veröffentlichungen
- IBM Authorized Program Analysis Reports (APARs). Wählen Sie das Produkt aus und klicken Sie auf **Downloads**, um die APAR-Liste zu durchsuchen.

Wenn Sie dennoch keine Lösung des Problems finden, können Sie Foren und Newsgroups im Internet nach den neuesten Informationen durchsuchen, die Ihnen möglicherweise bei der Lösung des Problems helfen können.

Eine unabhängige Benutzerdiskussionsliste, ADSM-L, wird vom Marist College bereitgestellt. Sie können eine Teilnehmerberechtigung mit einer E-Mail an listserv@vm.marist.edu beantragen. Der Nachrichtentext muss Folgendes enthalten: `SUBSCRIBE ADSM-L` *Ihr_Vorname Ihr_Nachname*.

Um sich mit anderen Benutzern in den Tivoli Storage Manager- und Tivoli Storage FlashCopy Manager-Benutzergruppen auszutauschen, rufen Sie Service Management Connect (http://www.ibm.com/developerworks/servicemanagement/sm/index.html) auf. Hier finden Sie Links zu Produkt-Wikis und Benutzergruppen.

IBM Support Assistant verwenden

IBM Support Assistant ist ein Zusatzsoftwareprodukt, das Ihnen bei der Fehlerbestimmung helfen kann. Es ist für einige Tivoli Storage Manager- und Tivoli Storage FlashCopy Manager-Produkte verfügbar.

Informationen zu den unterstützten Produkten befinden sich auf der Download-Webseite für IBM Support Assistant unter http://www.ibm.com/software/support/isa/download.html.

IBM Support Assistant unterstützt Sie beim Sammeln von Informationen zur Unterstützung, wenn ein PMR (Problem Management Record) geöffnet werden muss, mit dessen Hilfe dann der Fehler verfolgt werden kann. Die produktspezifischen Plug-in-Module stellen die folgenden Ressourcen zur Verfügung:

- Links für die Unterstützung
- Links zu Schulungsangeboten
- Funktionalität für die Übergabe von Fehlermanagementberichten

Weitere Informationen zum IBM Support Assistant finden Sie unter http://www.ibm.com/software/support/isa/.

Sie können auch die eigenständige IBM Support Assistant-Anwendung auf einer beliebigen Workstation installieren. Sie können die Anwendung dann funktional er-

weitern, indem Sie produktspezifische Plug-in-Module für die von Ihnen verwendeten IBM Produkte installieren. Zusatzprodukte für bestimmte Produkte finden Sie unter http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27012689.

Produktkorrekturen suchen

Auf der IBM Software Support-Website ist möglicherweise eine Produktkorrektur zur Lösung eines Softwareproblems verfügbar.

Die verfügbaren Programmkorrekturen finden Sie auf der IBM Software Support-Website unter http://www.ibm.com/support/entry/portal/.

- Wenn Sie die Site gemäß Ihrer Produktverwendung angepasst haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:
  1. Klicken Sie auf den Link für das Produkt oder für eine Komponente, für die Sie eine Programmkorrektur suchen wollen.
  2. Klicken Sie auf **Downloads** und dann auf **Fixes by version**.
- Wenn Sie die Site nicht gemäß Ihrer Produktverwendung angepasst haben, klicken Sie auf **Downloads** und suchen Sie nach dem Produkt.

Benachrichtigungen über Produktkorrekturen empfangen

Sie können Benachrichtigungen über Programmkorrekturen (Fixes), Flashes, Upgrades und andere Neuigkeiten für IBM Produkte erhalten.

Gehen Sie wie folgt vor, um sich für den Empfang von Benachrichtigungen über IBM Produkte anzumelden:

1. Klicken Sie auf der Unterstützungsseite unter http://www.ibm.com/support/entry/portal/ auf **Sign in** und melden Sie sich mit Ihrer IBM ID und Ihrem Kennwort an. Wenn Sie noch keine ID und kein Kennwort haben, klicken Sie auf **registrieren Sie sich jetzt** und führen Sie den Registrierungsprozess aus.
2. Klicken Sie auf **Manage all my subscriptions** im Fenster 'Notifications'.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Subscribe** und klicken Sie dann auf **Tivoli**.
4. Wählen Sie die Produkte aus, für die Sie Benachrichtigungen erhalten möchten, und klicken Sie auf **Continue**.
5. Geben Sie die Vorgaben für die Benachrichtigung an und klicken Sie auf **Submit**.

IBM Software Support benachrichtigen

Sie können sich an IBM Software Support wenden, wenn Sie über einen aktiven IBM Subskriptions- und Unterstützungsvertrag (Subscription and Support) und über die Berechtigung zum Übergeben von Problemen an IBM verfügen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Hilfe von IBM Software Support anzufordern:

1. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:
   a. Vereinbaren Sie einen Subskriptions- und Unterstützungsvertrag (Subscription and Support).
   b. Bestimmen Sie die Geschäftsbeeinflussung.
   c. Beschreiben Sie das Problem und stellen Sie Hintergrundinformationen zusammen.
2. Befolgen Sie die Anweisungen in „Problem an IBM Software Support übergeben" auf Seite 701.

Subskriptions- und Unterstützungsvertrag (Subscription and Support) vereinbaren

Vereinbaren Sie einen Subskriptions- und Unterstützungsvertrag (Subscription and Support). Der erforderliche Vertragstyp hängt vom Typ Ihres Produkts ab.

Registrieren Sie sich für IBM Softwareprodukte für dezentrale Plattformen in IBM Passport Advantage mit einer der folgenden Methoden:

- **Online:** Rufen Sie die Passport Advantage-Website unter http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/ auf, klicken Sie auf **How to enroll** und befolgen Sie die Anweisungen.
- **Telefonisch:** Bei kritischen Fehlern, Systemausfällen oder Fehlern mit der Bewertung 1 können Sie 1-800-IBMSERV (1-800-426-7378) in den Vereinigten Staaten anrufen. Die Telefonnummer für Ihr Land finden Sie auf der Webseite für das IBM Software Support Handbook unter http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/handbook/home.html. Klicken Sie dort auf **Contacts**.

Anmerkung: IBM Softwareprodukte für dezentrale Plattformen umfassen unter anderem IBM Tivoli-, Lotus- und Rational-Produkte sowie IBM DB2- und IBM WebSphere-Produkte, die unter Microsoft Windows oder auf Betriebssystemen wie AIX oder Linux ausgeführt werden.

Geschäftsbeeinflussung bestimmen

Wenn Sie IBM einen Fehler melden, müssen Sie eine Bewertungsstufe angeben. Daher müssen Sie die Geschäftsbeeinflussung durch den Fehler, den Sie melden, kennen und festlegen.

Fehlerkategorie 1	**Kritische** Geschäftsbeeinflussung: Sie können das Programm nicht verwenden, was einen kritischen Einfluss auf Unternehmensaktivitäten hat. Dieser Zustand erfordert eine sofortige Lösung.
Fehlerkategorie 2	**Deutliche** Geschäftsbeeinflussung: Die Verwendbarkeit des Programms ist stark eingeschränkt.
Fehlerkategorie 3	**Geringe** Geschäftsbeeinflussung: Das Programm ist verwendbar, wobei Funktionen mit geringerer Bedeutung (nicht kritisch für Unternehmensaktivitäten) nicht verfügbar sind.
Fehlerkategorie 4	**Minimale** Geschäftsbeeinflussung: Der Fehler hat geringe Auswirkungen auf die Unternehmensaktivitäten oder eine angemessene Umgehung des Fehlers wurde implementiert.

Problem beschreiben und Hintergrundinformationen zusammenstellen

Die Beschreibung eines Fehlers für IBM sollte so genau wie möglich sein. Geben Sie alle relevanten Hintergrundinformationen an, so dass die Experten des IBM Software Support Ihnen effiziente Hilfeleistung bei der Problemlösung bieten können.

Halten Sie die Antworten auf folgende Fragen bereit, um Zeit zu sparen:

- Welche Softwareversionen wurden ausgeführt, als das Problem auftrat?
- Liegen Protokolle, Traces oder Nachrichten vor, die sich auf die Fehlersymptome beziehen? IBM Software Support wird Sie vermutlich nach diesen Informationen fragen.

- Kann der Fehler reproduziert werden? Ist dies der Fall: Welche Schritte führten zu dem Fehler?
- Wurden Änderungen am System vorgenommen? Zum Beispiel Änderungen der Hardware, des Betriebssystems, der Netzsoftware usw.
- Verwenden Sie eine Fehlerumgehung für dieses Problem? Ist dies der Fall, müssen Sie diese erläutern können, wenn Sie den Fehler melden.

Problem an IBM Software Support übergeben

Sie können das Problem online oder telefonisch an IBM Software Support übergeben.

Online

Rufen Sie die IBM Software Support-Website unter http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request/Software/Software_support_(general) auf. Melden Sie sich bei IBM Service Requests an und geben Sie Ihre Informationen in das Tool zur Problemmeldung ein.

Telefonisch

Bei kritischen Fehlern, Systemausfällen oder Fehlern mit der Bewertung 1 können Sie 1-800-IBMSERV (1-800-426-7378) in den Vereinigten Staaten anrufen. Die Telefonnummer für Ihr Land finden Sie auf der Webseite für das IBM Software Support Handbook unter http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/handbook/home.html. Klicken Sie dort auf **Contacts**.

Anhang B. Funktionen zur behindertengerechten Bedienung für die Tivoli Storage Manager-Produktfamilie

Funktionen zur behindertengerechten Bedienung helfen Benutzern mit Behinderungen, wie eingeschränkter Beweglichkeit oder Sehfähigkeit, damit sie IT-Produkte erfolgreich verwenden können.

Funktionen zur behindertengerechten Bedienung

Die folgende Liste enthält die wichtigsten Funktionen zur behindertengerechten Bedienung in der Tivoli Storage Manager-Produktfamilie:

- Bedienung ausschließlich über die Tastatur
- Schnittstellen, die häufig von Sprachausgabeprogrammen verwendet werden
- Tasten, die durch Berührung erkennbar sind, durch die Berührung aber nicht aktiviert werden
- Dem Industriestandard entsprechende Einheiten für Ports und Anschlüsse
- Anschluss alternativer Eingabe- und Ausgabeeinheiten

Das Tivoli Storage Manager Information Center und die Referenzliteratur sind für eine behindertengerechte Verwendung konzipiert. Informationen über die Funktionen zur behindertengerechten Bedienung des Information Center befinden sich in dem folgenden Abschnitt: http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/tsminfo/v6r4/topic/com.ibm.help.ic.doc/iehs36_accessibility.html.

Navigation mithilfe der Tastatur

Unter Windows verwendet die Tivoli Storage Manager-Produktfamilie die Microsoft-Konventionen für die gesamte Navigation und den gesamten Zugriff mithilfe der Tastatur. Die Unterstützung für "Ziehen und übergeben" (Drag-and-drop) wird durch die Microsoft Windows-Eingabehilfeoption mit der Bezeichnung *Tastaturmaus* gesteuert. Weitere Informationen zur Tastaturmaus und andere Windows-Eingabehilfeoptionen finden Sie in der Windows-Onlinehilfe unter dem Suchbegriff „Tastaturmaus”.

Auf anderen Betriebssystemen verwenden diese Produkte die Konventionen des Betriebssystems für die Navigation und den Zugriff mithilfe der Tastatur.

Software anderer Anbieter

Die Tivoli Storage Manager-Produktfamilie enthält bestimmte Software anderer Anbieter, die nicht der IBM Lizenzvereinbarung unterliegt. IBM gibt keine Erklärung zu den Funktionen zur behindertengerechten Bedienung dieser Produkte ab. Wenden Sie sich an den Softwareanbieter, um Informationen zur behindertengerechten Bedienung der Produkte zu erhalten.

IBM und behindertengerechte Bedienung

Informationen zum Engagement von IBM im Bereich der behindertengerechten Bedienung finden Sie im IBM Human Ability and Accessibility Center (http://www.ibm.com/able).

Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim zuständigen IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für die in diesem Handbuch beschriebenen Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

IBM Director of Licensing
IBM Europe, Middle East & Africa
Tour Descartes
2, avenue Gambetta
92066 Paris La Defense
France

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die hier enthaltenen Informationen werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert und als Neuausgabe veröffentlicht. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter werden lediglich als Service für den Kunden bereitgestellt und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Werden an IBM Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Lizenznehmer des Programms, die Informationen zu diesem Produkt wünschen mit der Zielsetzung: (i) den Austausch von Informationen zwischen unabhängig voneinander erstellten Programmen und anderen Programmen (einschließlich des vorliegenden Programms) sowie (ii) die gemeinsame Nutzung der ausgetauschten Informationen zu ermöglichen, wenden sich an folgende Adresse:

IBM Corporation
2Z4A/101

11400 Burnet Road
Austin, TX 78758
U.S.A.

Die Bereitstellung dieser Informationen kann unter Umständen von bestimmten Bedingungen - in einigen Fällen auch von der Zahlung einer Gebühr - abhängig sein.

Die Lieferung des in diesen Informationen beschriebenen Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials erfolgt auf der Basis der IBM Rahmenvereinbarung bzw. der Allgemeinen Geschäftsbedingungen von IBM, der IBM Internationalen Nutzungsbedingungen für Programmpakete oder einer äquivalenten Vereinbarung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer kontrollierten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gewährleistung, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können davon abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer spezifischen Umgebung prüfen.

Alle Informationen zu Produkten anderer Anbieter stammen von den Anbietern der aufgeführten Produkte, deren veröffentlichten Ankündigungen oder anderen allgemein verfügbaren Quellen. IBM hat diese Produkte nicht getestet und kann daher keine Aussagen zu Leistung, Kompatibilität oder anderen Merkmalen machen. Fragen zu den Leistungsmerkmalen von Produkten anderer Anbieter sind an den jeweiligen Anbieter zu richten.

Diese Veröffentlichung dient nur zu Planungszwecken. Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen können geändert werden, bevor die beschriebenen Produkte verfügbar sind.

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufs. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogramms illustrieren und können Namen von Personen, Firmen, Marken oder Produkten enthalten. Alle diese Namen sind frei erfunden; Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Namen und Adressen sind rein zufällig.

COPYRIGHTLIZENZ:

Diese Veröffentlichung enthält Beispielanwendungsprogramme, die in Quellensprache geschrieben sind und Programmiertechniken in verschiedenen Betriebsumgebungen veranschaulichen. Sie dürfen diese Beispielprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, zu verwenden, zu vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle für die Betriebsumgebung konform sind, für die diese Beispielprogramme geschrieben werden. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet. Daher kann IBM die Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit oder Funktion dieser Programme weder zusagen noch gewährleisten. Die Beispielprogramme werden ohne Wartung (auf "as-is"-Basis) und ohne jegliche Gewährleistung zur Verfügung gestellt. IBM übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung der Beispielprogramme entstehen.

Kopien oder Teile der Beispielprogramme bzw. daraus abgeleiteter Code müssen folgenden Copyrightvermerk beinhalten: © (Name Ihrer Firma) (Jahr). Teile des vorliegenden Codes wurden aus Beispielprogrammen der IBM Corp. abgeleitet. © Copyright IBM Corp. _Jahr/Jahre angeben_.

Marken

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation. Weitere Produkt- und Servicenamen können Marken von IBM oder anderen Herstellern sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite "Copyright and trademark information" unter http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Java und alle auf Java basierenden Marken sind Marken oder eingetragene Marken von Oracle und/oder verbundenen Unternehmen.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft, Windows, Windows NT und das Windows-Logo sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel, das Intel-Logo, Intel Inside, das Intel Inside-Logo, Itanium und Pentium sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder deren Tochtergesellschaften in den USA oder anderen Ländern.

Glossar

Dieses Glossar enthält Begriffe und Definitionen für IBM Tivoli Storage Manager- und IBM Tivoli Storage FlashCopy Manager-Produkte.

Glossare für andere IBM Produkte finden Sie unter http://www.ibm.com/software/globalization/terminology/.

Die folgenden Querverweise werden in diesem Glossar verwendet:

- Mit *Siehe* wird von einem Begriff auf ein bevorzugtes Synonym oder von einem Akronym oder einer Abkürzung auf die definierte vollständige Form verwiesen.
- Mit *Siehe auch* wird auf einen zugehörigen oder gegensätzlichen Begriff verwiesen.

A

Abruf Archivierte Informationen aus dem Speicherpool auf die Workstation kopieren, um sie zu verwenden. Die Abrufoperation hat keine Auswirkungen auf die archivierte Version im Speicherpool.

Absoluter Modus
Bei der Speicherverwaltung ein Modus der Sicherungskopiengruppe, der angibt, dass eine Datei bei der Teilsicherung zu berücksichtigen ist, auch wenn sich die Datei seit der letzten Sicherung nicht geändert hat. Siehe auch *Geänderter Modus*.

Abstimmung
Der Prozess der Synchronisierung eines Dateisystems mit dem Tivoli Storage Manager-Server. Dabei werden nicht mehr erforderliche und veraltete Objekte auf dem Tivoli Storage Manager-Server gelöscht.

ACL Siehe *Zugriffssteuerungsliste (ACL)*.

Adaptive Subdateisicherung
Ein Sicherungstyp, bei dem nur geänderte Teile einer Datei an den Server gesendet werden und nicht die gesamte Datei. Mit der adaptiven Subdateisicherung wird der Datenaustausch im Netz reduziert und die Sicherungsgeschwindigkeit wird erhöht.

Administrator
Ein Benutzer, der auf dem Server als Administrator registriert ist und der Tasks ausführen und Befehle verwenden kann, denen die Berechtigungsklasse für Verwaltungsaufgaben zugeordnet ist.

Advanced Program-to-Program Communication (APPC)
Eine Implementierung des SNA LU 6.2-Protokolls, das miteinander verbundenen Systemen die Kommunikation und die gemeinsame Verarbeitung von Programmen ermöglicht.

Agentenknoten
Ein Clientknoten, dem Proxyberechtigung erteilt wurde, um Operationen für einen anderen Clientknoten auszuführen, der der Zielknoten ist.

Aggregat
Ein Objekt, das in einem oder mehreren Speicherpools gespeichert ist und das aus einer Gruppe von logischen Dateien besteht, die zusammengefasst sind. Siehe auch *Logische Datei* und *Physische Datei*.

Aktive Maßnahmengruppe
Die aktivierte Maßnahmengruppe. Diese Maßnahmengruppe enthält die Maßnahmenregeln, die alle der Maßnahmendomäne zugeordneten Clientknoten verwenden. Siehe auch *Maßnahmendomäne* und *Maßnahmengruppe*.

Aktives Dateisystem
Ein Dateisystem, dem die Speicherverwaltung hinzugefügt wurde. Mit der Speicherverwaltung werden folgende Tasks für ein aktives Dateisystem ausgeführt: automatische Umlagerung, Abstimmung, selektive Umlagerung und Rückruf. Gegensatz zu *Inaktives Dateisystem*.

Aktive Version
Die neueste Sicherungskopie einer gespeicherten Datei. Die aktive Version einer Datei kann erst dann gelöscht werden, wenn ein Sicherungsprozess erkennt, dass der Benutzer die Datei entweder durch eine neuere Version ersetzt oder vom Dateiserver bzw. von der Workstation gelöscht hat. Gegensatz zu *Inaktive Version*.

Aktivieren
Den Inhalt einer Maßnahmengruppe überprüfen und die Maßnahmengruppe dann zur aktiven Maßnahmengruppe machen.

Aktivitätenprotokoll
Ein Protokoll, in dem die Nachrichten für normale Aktivitäten aufgezeichnet werden, die der Server generiert. Diese Nachrichten enthalten Informationen zu Server- und Clientoperationen, wie die Startzeit der Sitzungen oder E/A-Fehler von Einheiten.

Anwendungsclient
Ein Programm, das auf einem System installiert ist, um eine Anwendung zu schützen. Der Tivoli Storage Manager-Server stellt Sicherungsservices für einen Anwendungsclient zur Verfügung.

APPC Siehe *Advanced Program-to-Program Communication*.

Arbeitsdatenträger
Ein Datenträger mit Kennsatz, der keine Daten oder keine gültigen Daten enthält, der nicht definiert ist und der für die Verwendung zur Verfügung steht.

Archivierung
Programme, Daten oder Dateien auf andere Speichermedien kopieren, normalerweise für die Langzeitspeicherung oder zur Absicherung. Gegensatz zu *Abrufen*.

Archivierungskopie
Eine Datei oder Dateigruppe, die im Serverspeicher archiviert wurde.

Archivierungskopiengruppe
Ein Maßnahmenobjekt mit Attributen, die die Generierung, den Zielort und das Verfallsdatum von archivierten Dateien steuern.

Aufbewahrungsdauer
Die Zeit in Tagen, in denen inaktive gesicherte oder archivierte Dateien im Speicherpool aufbewahrt werden, bevor sie gelöscht werden. Kopiengruppenattribute und Standardaufbewahrungszeiträume für die Domäne definieren die Aufbewahrungszeit.

Aufbewahrungszeitraum für Archivierung
Die Anzahl der Tage, die der Speichermanager eine archivierte Datei aufbewahrt, wenn der Server die Datei nicht erneut an eine entsprechende Verwaltungsklasse binden kann. Siehe auch *Binden*.

Aufbewahrungszeitraum für Sicherung
Die Anzahl der Tage, die der Speichermanager eine Sicherungsversion aufbewahrt, nachdem der Server die Datei nicht erneut an eine entsprechende Verwaltungsklasse binden kann.

Ausführungsmodus
Ein Modus, der das Verhalten in Bezug auf die Speicherverwaltung für Befehle steuert, die unter dem Befehl **dsmmode** ausgeführt werden.

Ausgelagerte VSS-Sicherung
Eine Sicherungsoperation, bei der ein (auf einem anderen System installierter) Microsoft-VSS-Hardwarebereitsteller (VSS - Volume Shadow Copy Service) verwendet wird, um IBM Data Protection for Microsoft Exchange-Daten auf den Tivoli Storage Manager-Server zu versetzen. Bei diesem Typ der Sicherungsoperation wird die Arbeitslast der Sicherung vom Produktionssystem auf ein anderes System verlagert.

Auslastungspartition (WPAR)
Eine Partition innerhalb einer einzelnen Betriebssysteminstanz.

Ausschließen
Der Prozess der Angabe von Dateien in einer Einschluss-/Ausschlussliste. Dieser Prozess verhindert, dass Dateien gesichert oder umgelagert werden, wenn ein Benutzer oder ein Zeitplan eine Teilsicherungsoperation oder selektive Sicherungsoperation startet. Eine Datei kann von der Sicherung und der Speicherverwaltung, nur von der Sicherung oder nur von der Speicherverwaltung ausgeschlossen werden.

Ausschluss-/Einschlussliste
Siehe *Einschluss-/Ausschlussliste*.

Authentifizierung
Der Prozess zur Überprüfung des Kennworts eines Benutzers, der ausgeführt wird, bevor der Benutzer Zugriff auf den Tivoli Storage Manager-Server erhält. Die Authentifizierung kann von einem Administrator mit Systemberechtigung aktiviert oder inaktiviert werden.

Authentifizierungsregel
Eine Spezifikation, die ein anderer Benut-

zer verwenden kann, um Dateien aus dem Speicher zurückzuschreiben oder abzurufen.

AutoFS
Siehe *Auto-Mount-Dateisystem*.

Automatische Abstimmung
Der Prozess, mit dem Dateisysteme in regelmäßigen Intervallen abgestimmt werden. Die Intervalle werden von einem Benutzer mit Rootberechtigung definiert. Siehe auch *Abstimmung*.

Automatische Erkennung
Eine Funktion, die die Seriennummer eines Laufwerks oder eines Kassettenarchivs in der Datenbank feststellt, auflistet und aktualisiert, wenn der Pfad vom lokalen Server definiert ist.

Automatische Umlagerung
Der Prozess, mit dem Dateien automatisch von einem lokalen Dateisystem in den Speicher versetzt werden. Dieser Prozess basiert auf Optionen und Einstellungen, die ein Root auf einer Workstation auswählt. Siehe auch *Schwellenumlagerung* und *Bedarfsumlagerung*.

Auto-Mount-Dateisystem (AutoFS)
Ein Dateisystem, das von einem Automount-Dämon verwaltet wird. Der Automount-Dämon überwacht einen bestimmten Verzeichnispfad und hängt das Dateisystem automatisch an, um auf Daten zuzugreifen.

B

Bandarchiv
Eine Gruppe von Geräten und Funktionen, die die Bandumgebung einer Installation unterstützen. Das Bandarchiv kann Racks für Bandkassetten, Mechanismen für das automatische Einlegen von Bändern, eine Reihe von Bandlaufwerken und eine Gruppe von zugehörigen Banddatenträgern umfassen, die in diese Laufwerke eingelegt sind.

Bedarfsumlagerung
Der Prozess, mit dem in einem Dateisystem, für das die hierarchische Speicherverwaltung (Hierarchical Storage Management - HSM) aktiv ist, auf eine Bedingung 'Zu wenig Speicherbereich' reagiert wird. Dateien werden in den Serverspeicher umgelagert, bis die Speicherbereichsbelegung die untere Schwelle erreicht, die für das Dateisystem definiert wurde. Sind die obere Schwelle und die untere Schwelle identisch, wird eine einzige Datei umgelagert.

Bedienerberechtigungsklasse
Eine Berechtigungsklasse, die einem Administrator die Berechtigung für folgende Tasks erteilt: Server inaktivieren oder stoppen, Server aktivieren, Serverprozesse abbrechen und austauschbare Datenträger verwalten. Siehe auch *Berechtigungsklasse*.

Benannte Pipe
Eine Art der Interprozesskommunikation, bei der Nachrichtendatenströme zwischen Peer-Prozessen, wie z. B. einem Client und einem Server, fließen können.

Berechtigter Benutzer
Ein Benutzer mit Administratorberechtigung für den Tivoli Storage Manager-Client auf einer Workstation. Dieser Benutzer ändert Kennwörter, führt offene Registrierungen durch und löscht Dateibereiche.

Berechtigung
Das Recht, auf Objekte, Ressourcen oder Funktionen zuzugreifen. Siehe auch *Berechtigungsklasse*.

Berechtigungsklasse
Eine Berechtigungsstufe, die einem Administrator erteilt wird. Die Berechtigungsklasse bestimmt, welche Verwaltungstasks vom Administrator ausgeführt werden können. Siehe auch *Knotenberechtigungsklasse*, *Bedienerberechtigungsklasse*, *Maßnahmenberechtigungsklasse*, *Speicherberechtigungsklasse* und *Systemberechtigungsklasse*.

Berechtigungsregel
Eine Spezifikation, die es einem anderen Benutzer ermöglicht, die Dateien eines Benutzers aus dem Speicher zurückzuschreiben oder abzurufen.

Bereich
Der Abschnitt einer Datei, der während des Deduplizierungsprozesses von Daten erstellt wird. Bereiche werden mit anderen Dateibereichen verglichen, um Duplikate zu identifizieren.

Beschädigte Datei
Eine physische Datei, in der Tivoli Storage Manager Lesefehler festgestellt hat.

Bindeeinheit
Eine Datenbank, die aus drei Systemdatei-

en für einen NetWare-Server besteht. Die Dateien enthalten Benutzer-IDs und Benutzereinschränkungen.

Binden
Allen Versionen einer Datei einen Verwaltungsklassennamen zuordnen. Siehe *Erneut binden*.

C

Cache Eine Duplikatkopie einer Datei auf ein Speichermedium mit wahlfreiem Zugriff stellen, wenn der Server eine Datei in einen anderen Speicherpool in der Hierarchie umlagert.

Cachedatei
Eine Momentaufnahme eines logischen Datenträgers, die vom Logical Volume Snapshot Agent erstellt wurde. Werden Blöcke während der Imagesicherung geändert, werden sie unmittelbar vor der Änderung gesichert und ihre logischen Bereiche werden in den Cachedateien gesichert.

CAD Siehe *Clientakzeptor*.

Client Ein Softwareprogramm oder ein Computer, das bzw. der Services von einem Server anfordert.

Clientakzeptor
Ein HTTP-Service, der Web-Browsern das Applet für den Web-Client bereitstellt. Auf Windows-Systemen wird der Clientakzeptor so installiert, dass er als Dienst ausgeführt wird. Auf AIX-, UNIX- und Linux-Systemen wird der Clientakzeptor als Dämon ausgeführt und auch als *Clientakzeptordämon* (CAD) bezeichnet.

Clientakzeptordämon (CAD)
Siehe *Clientakzeptor*.

Clientbenutzeroptionsdatei
Eine Datei, die die Gruppe von Verarbeitungsoptionen enthält, die die Clients auf dem System verwenden. Die Gruppe kann Optionen umfassen, die den Server angeben, den der Client kontaktiert, sowie Optionen, die sich auf Sicherungsoperationen, Archivierungsoperationen, Operationen für hierarchische Speicherverwaltung und geplante Operationen auswirken. Diese Datei wird auch als Datei dsm.opt bezeichnet. Für AIX-, UNIX- oder Linux-Systeme: siehe auch *Clientsystemoptionsdatei*.

Clientdomäne
Die Gruppe von Laufwerken, Dateisystemen oder Datenträgern, die der Benutzer für das Sichern oder Archivieren von Daten mit dem Client für Sichern/Archivieren auswählt.

Client für hierarchische Speicherverwaltung (HSM)
Ein Clientprogramm, das zusammen mit dem Tivoli Storage Manager-Server hierarchische Speicherverwaltung (HSM - Hierarchical Storage Management) für ein System bereitstellt. Siehe auch *Hierarchische Speicherverwaltung* und *Speicherverwaltungsclient*.

Client für Sichern/Archivieren
Ein Programm, das auf einer Workstation oder einem Dateiserver ausgeführt wird und Benutzern ein Mittel zum Sichern, Archivieren, Zurückschreiben und Abrufen von Dateien bietet. Gegensatz zu *Verwaltungsclient*.

Clientknoten
Ein Dateiserver oder eine Workstation, auf dem bzw. der das Clientprogramm für Sichern/Archivieren installiert und beim Server registriert wurde.

Clientknotensitzung
Eine Sitzung, in der ein Clientknoten mit einem Server kommuniziert, um Sicherungs-, Zurückschreibungs-, Archivierungs-, Abruf-, Umlagerungs- oder Rückrufanforderungen auszuführen. Gegensatz zu *Verwaltungssitzung*.

Clientoptionsdatei
Eine editierbare Datei, in der der Server und die Übertragungsmethode angegeben sind und die die Konfiguration für die Sicherung, Archivierung, hierarchische Speicherverwaltung und Zeitplanung bereitstellt.

Clientoptionsgruppe
Eine Gruppe von Optionen, die auf dem Server definiert sind und auf Clientknoten in Verbindung mit der Clientoptionsdatei verwendet werden.

Client/Server
Bezieht sich auf das Interaktionsmodell bei der verteilten Datenverarbeitung, bei dem ein Programm auf einem Computer eine Anforderung an ein Programm auf einem anderen Computer sendet und auf

eine Antwort wartet. Das anfordernde Programm wird als Client bezeichnet, das antwortende Programm als Server.

Clientsystemoptionsdatei
Eine Datei, die auf Clients mit AIX-, UNIX- oder Linux-Systemen verwendet wird. Diese Datei enthält eine Gruppe von Verarbeitungsoptionen, die die Server angeben, die für Services kontaktiert werden sollen. Diese Datei gibt auch die Übertragungsmethoden und Optionen für Sicherung, Archivierung, hierarchische Speicherverwaltung und Zeitplanung an. Diese Datei wird auch als Datei dsm.sys bezeichnet. Siehe auch *Clientbenutzeroptionsdatei*.

Clientzeitplan
Ein Datenbanksatz, der die geplante Verarbeitung einer Clientoperation während einer bestimmten Zeitspanne beschreibt. Bei der Clientoperation kann es sich um eine Sicherungs-, Archivierungs-, Zurückschreibungs- oder Abrufoperation, einen Clientbetriebssystembefehl oder ein Makro handeln. Siehe auch *Zeitplan für Verwaltungsbefehl*.

Common Programming Interface for Communications (CPI-C)
Eine Schnittstelle auf Aufrufebene, die eine konsistente Anwendungsprogrammierschnittstelle (API) für Anwendungen zur Verfügung stellt, die Kommunikation zwischen Programmen verwenden. CPI-C verwendet die LU 6.2-Architektur, um eine Reihe von programmübergreifenden Services für folgende Aktionen zu erstellen: den Dialog starten und beenden, Daten senden und empfangen, Steuerinformationen austauschen und ein Partnerprogramm über Fehler informieren.

CPI-C Siehe *Common Programming Interface for Communications*.

D

Dämon
Ein unbeaufsichtigtes Programm, das kontinuierliche oder regelmäßige Funktionen wie Netzsteuerung ausführt.

Data Storage-Management Application-Programming Interface (DSMAPI)
Eine Funktions- und Semantikgruppe, die Ereignisse für Dateien überwachen und die Daten in einer Datei verwalten und pflegen kann. In einer HSM-Umgebung verwendet eine DSMAPI Ereignisse, um Datenverwaltungsanwendungen über Operationen mit Dateien zu informieren. Zudem speichert eine DSMAPI beliebige Attributinformationen mit einer Datei; sie unterstützt verwaltete Regionen in einer Datei und verwendet DSMAPI-Zugriffsberechtigungen, um den Zugriff auf ein Dateiobjekt zu steuern.

Dateialter
Bei der Festlegung der Umlagerungspriorität die Anzahl Tage seit dem letzten Zugriff auf eine Datei.

Dateibereich
Ein logischer Speicherbereich im Serverspeicher, der eine Gruppe von Dateien enthält, die von einem Clientknoten aus einer einzelnen logischen Partition, einem einzelnen Dateisystem oder einem einzelnen virtuellen Mountpunkt gesichert oder archiviert wurden. Clientknoten können ihre Dateibereiche im Serverspeicher zurückschreiben, abzurufen oder löschen. Im Serverspeicher werden Dateien, die zu einem einzigen Dateibereich gehören, nicht notwendigerweise zusammen gespeichert.

Dateibereichs-ID (FSID)
Eine eindeutige numerische Kennung, die der Server einem Dateibereich zuordnet, wenn er in einem Serverspeicher gespeichert wird.

Dateiindex
Die interne Struktur, die einzelne Dateien auf AIX-, UNIX- oder Linux-Systemen beschreibt. Ein Dateiindex enthält den Knoten, den Typ, den Eigner und die Position einer Datei.

Dateiindexnummer
Eine Nummer, die eine bestimmte Dateiindexdatei im Dateisystem angibt.

Datei mit freien Bereichen
Eine Datei, die mit einer Länge erstellt wird, die größer als die darin enthaltenen Daten ist. Somit sind leere Speicherbereiche für die zukünftige Hinzufügung von Daten vorhanden.

Dateiserver
Ein dedizierter Computer mit seinen peripheren Speichereinheiten, die an ein lokales Netz angeschlossen sind. Der Compu-

ter speichert Programme und Dateien, die von Benutzern in dem Netz gemeinsam genutzt werden.

Dateistatus
Der Speicherverwaltungsmodus einer Datei, die in einem Dateisystem gespeichert ist, dem die Speicherverwaltung hinzugefügt wurde. Eine Datei kann sich in einem der drei folgenden Status befinden: resident, vorumgelagert oder umgelagert. Siehe auch *Residente Datei*, *Vorumgelagerte Datei* und *Umgelagerte Datei*.

Dateisystemstatus
Der Speicherverwaltungsmodus eines Dateisystems, das sich auf einer Workstation befindet, auf der der HSM-Client (HSM = Hierarchical Storage Management = Hierarchische Speicherverwaltung) installiert ist. Ein Dateisystem kann sich in einem der folgenden Status befinden: nativ, aktiv, inaktiv oder global inaktiv.

Dateizugriffszeit
Auf AIX-, UNIX- oder Linux-Systemen die Zeit, zu der der letzte Zugriff auf die Datei erfolgte.

Datenbank für vorumgelagerte Dateien
Eine Datenbank, die Informationen über alle in den Tivoli Storage Manager-Speicher vorumgelagerten Dateien enthält. Die Datenbank ist in einem verdeckten Verzeichnis mit dem Namen `.SpaceMan` in jedem Dateisystem mit Speicherverwaltung gespeichert.

Datenbankmomentaufnahme
Eine vollständige Sicherung der gesamten Datenbank auf Medien, die an einen anderen Standort gebracht werden können. Wenn eine Momentaufnahme der Datenbank erstellt wird, wird die momentane Datenbanksicherungsserie nicht unterbrochen. Eine Datenbankmomentaufnahme kann keine Datenbankteilsicherungen enthalten. Siehe auch *Datenbanksicherungsserie*. Gegensatz zu *Gesamtsicherung*.

Datenbanksicherungsserie
Eine Gesamtsicherung der Datenbank, plus bis zu 32 Teilsicherungen, die seit der Gesamtsicherung erstellt wurden. Jede Gesamtsicherung, die ausgeführt wird, startet eine neue Datenbanksicherungsserie. Eine Zahl identifiziert jede Sicherungsserie.

Datencenter
In einer virtualisierten Umgebung ein Container, der Hosts, Cluster, Netze und Datenspeicher enthält.

Datenmanagerserver
Ein Server, der Metadateninformationen für den Clientdatenträgerbestand sammelt und für den Speicheragenten Transaktionen über das LAN verwaltet. Der Datenmanagerserver informiert den Speicheragenten über die jeweiligen Kassettenarchivattribute und die Kennung des Zieldatenträgers.

Datenspeicher
In einer virtualisierten Umgebung die Position, an der Daten der virtuellen Maschine gespeichert werden.

Datenträger
Ein diskreter Speicherbereich auf Platte, Band oder einem anderen Medium zur Datenaufzeichnung, das eine Kennung und eine Parameterliste unterstützt, z. B. einen Datenträgerkennsatz oder Ein-/Ausgabesteuerung. Siehe auch *Arbeitsdatenträger* und *Speicherpooldatenträger*.

Datenträger-History-Datei
Eine Datei, die Informationen zu Datenträgern enthält, die vom Server für Datenbanksicherungen und für den Export von Administrator-, Knoten-, Maßnahmen- oder Serverdaten verwendet wurde. Die Datei umfasst außerdem Informationen zu Datenträgern in Speicherpools mit sequenziellem Zugriff, die hinzugefügt, erneut verwendet oder gelöscht wurden. Die Informationen sind eine Kopie der Datenträgerinformationen in der Serverdatenbank.

Datenübertragungsgeschwindigkeit im Netz
Eine Geschwindigkeit, die durch Dividieren der Gesamtzahl der übertragenen Byte durch die Datenübertragungszeit berechnet wird. Bei dieser Geschwindigkeit kann es sich beispielsweise um die Zeit handeln, die für die Übertragung von Daten über ein Netz erforderlich ist.

Deduplizierung
Siehe *Deduplizierung von Daten*.

Deduplizierung von Daten
Eine Methode zum Reduzieren des Speicherbedarfs, indem redundante Daten entfernt werden. Nur eine Instanz der Da-

ten wird auf Speicherdatenträgern aufbewahrt. Andere Instanzen derselben Daten werden durch einen Zeiger auf die aufbewahrte Instanz ersetzt.

Desktop-Client
Die Gruppe der Clients für Sichern/Archivieren, die die Clients unter den Betriebssystemen Microsoft Windows, Apple und Novell NetWare umfasst.

Dialog
Eine Verbindung zwischen zwei Programmen über eine Sitzung, über die diese während der Verarbeitung einer Transaktion kommunizieren können.

Disaster Recovery Manager (DRM)
Eine Funktion, die Benutzer bei der Vorbereitung und Verwendung einer Plandatei zur Wiederherstellung nach einem Katastrophenfall für den Server unterstützt.

Domäne
Eine Gruppierung von Clientknoten mit einer oder mehreren Maßnahmengruppen, die für die Clientknoten Daten oder Speicherressourcen verwalten. Siehe *Maßnahmendomäne* oder *Clientdomäne*.

DRM Siehe *Disaster Recovery Manager*.

DSMAPI
Siehe *Data Storage-Management Application-Programming Interface*.

Durchnummerierung
Der Prozess, bei dem Dateien verarbeitet werden, die während der Sicherungs- oder Archivierungsverarbeitung geändert wurden. Siehe *Dynamisch (Durchnummerierung)*, *Statisch (Durchnummerierung)*, *Gemeinsam statisch (Durchnummerierung)* und *Gemeinsam dynamisch (Durchnummerierung)*.

Durchsatz
Bei der Speicherverwaltung die Gesamtsumme der Byte im Verarbeitungsprozess (mit Ausnahme des Systemaufwands), die gesichert oder zurückgeschrieben werden, dividiert durch die abgelaufene Zeit.

Dynamisch (Durchnummerierung)
Ein Typ der Kopiennummerierung, bei der eine Datei oder ein Ordner beim ersten Versuch gesichert oder archiviert wird, unabhängig davon, ob sie bzw. er sich bei der Sicherung oder Archivierung ändert.

E

EA Siehe *Erweitertes Attribut*.

EB Siehe *Exabyte*.

EFS Siehe *Verschlüsseltes Dateisystem*.

EFS (Encrypted File System - Verschlüsseltes Dateisystem)
Ein Dateisystem, das Verschlüsselung auf Dateisystemebene verwendet.

Einheitenklasse
Eine benannte Reihe von Merkmalen, die auf eine Gruppe von Speichereinheiten angewendet wird. Jede Einheitenklasse verfügt über einen eindeutigen Namen und stellt den Einheitentyp Platte, Datei, optische Platte oder Band dar.

Einheitenkonfigurationsdatei
(1) Für einen Server: Eine Datei, die Informationen zu definierten Einheitenklassen und auf einigen Servern auch zu definierten Kassettenarchiven und Laufwerken enthält. Die Informationen sind eine Kopie der Einheitenkonfigurationsdaten in der Datenbank.

(2) Für einen Speicheragenten: Eine Datei, die den Namen und das Kennwort des Speicheragenten sowie Informationen zu dem Server enthält, der die an ein SAN angeschlossenen Kassettenarchive und Laufwerke verwaltet, die der Speicheragent verwendet.

Einheitentreiber
Ein Programm, das eine Schnittstelle zwischen einer bestimmten Einheit und dem Anwendungsprogramm bereitstellt, das die Einheit verwendet.

Einheitentyp FILE
Ein Einheitentyp, bei dem Dateien mit sequenziellem Zugriff auf Plattenspeicher als Datenträger verwendet werden.

Einheit zum Versetzen von Daten
Eine Einheit, die für den Server Daten versetzt. Ein NAS-Dateiserver (NAS - Network-Attached Storage) ist eine Einheit zum Versetzen von Daten.

Einschluss-/Ausschlussdatei
Eine Datei, die Anweisungen enthält, mit denen die zu sichernden Dateien und die zugeordneten Verwaltungsklassen bestimmt werden, die zum Sichern oder Ar-

chivieren verwendet werden sollen. Siehe auch *Einschluss-/Ausschlussliste*.

Einschluss-/Ausschlussliste
Eine Liste mit Optionen, die bestimmte Dateien für die Sicherung einschließen oder ausschließen. Eine Exclude-Option gibt Dateien an, die nicht gesichert werden sollen. Eine Include-Option gibt Dateien an, die von den Ausschlussregeln ausgeschlossen sind, oder ordnet einer Datei oder einer Dateigruppe eine Verwaltungsklasse für Sicherungs- oder Archivierungsservices zu.

Empfänger
Ein Server-Repository, das ein Protokoll der Server- und Clientnachrichten als Ereignisse enthält. Ein Empfänger kann beispielsweise ein Dateiexit, Benutzerexit oder die Tivoli Storage Manager-Serverkonsole und das Aktivitätenprotokoll sein. Siehe auch *Ereignis*.

Empfangsbestätigung
Das Senden von Empfangsbestätigungszeichen als positive Antwort auf eine Datenübertragung.

Ereignis
(1) Ein Verwaltungsbefehl oder eine Clientoperation, deren bzw. dessen Ausführung mit Hilfe der Tivoli Storage Manager-Zeitplanung geplant ist.

(2) Eine Nachricht, die ein Tivoli Storage Manager-Server oder -Client ausgibt. Nachrichten können mit der Tivoli Storage Manager-Ereignisprotokollierung aufgezeichnet werden.

Ereignissatz
Ein Datenbanksatz, der den tatsächlichen Status und die Ergebnisse für Ereignisse beschreibt.

Ereignisserver
Ein Server, an den andere Server Ereignisse zum Protokollieren senden können. Der Ereignisserver leitet die Ereignisse an alle Empfänger weiter, die für die Ereignisse des sendenden Servers aktiviert sind.

Erneut binden
Allen gesicherten Versionen einer Datei einen neuen Verwaltungsklassennamen zuordnen. Beispielsweise wird eine Datei, die über eine aktive Sicherungsversion verfügt, erneut gebunden, wenn eine spätere Version der Datei mit einer anderen Verwaltungsklassenzuordnung gesichert wird. Siehe auch *Binden*.

Erweitern
Den Teil des verfügbaren Speicherbereichs vergrößern, der zum Speichern von Datenbank- oder Wiederherstellungsprotokolldaten verwendet wird.

Erweitertes Attribut (EA)
Namen oder Wertepaare, die Dateien oder Verzeichnissen zugeordnet sind. Es gibt drei Klassen von erweiterten Attributen: Benutzerattribute, Systemattribute und Vertrauensattribute.

Exabyte (EB)
Für den Hauptspeicher, den realen und virtuellen Speicher und die Kanalkapazität 1 152 921 504 606 846 976 Byte. Für die Plattenspeicher- und Übertragungskapazität 1 000 000 000 000 000 000 Byte.

Externes Kassettenarchiv
Ein von Tivoli Storage Manager bereitgestellter Kassettenarchivtyp, der die LAN-unabhängige Datenversetzung für StorageTek-Kassettenarchive erlaubt, die von ACSLS (Automated Cartridge System Library Software) verwaltet werden. Zum Aktivieren dieser Funktion muss der Tivoli Storage Manager-Kassettenarchivtyp EXTERNAL lauten.

F

Fehlerprotokoll
Ein Datensatz oder eine Datei, der bzw. die zum Aufzeichnen von Fehlerinformationen zu einem Produkt oder System verwendet wird.

Fern (1) Bezieht sich auf ein System, ein Programm oder eine Einheit, auf das bzw. die über eine DFV-Leitung zugegriffen wird.

(2) Bei HSM-Produkten bezieht sich der Begriff auf den Ursprung von umgelagerten Dateien, die versetzt werden.

Festschreibungspunkt
Ein Zeitpunkt, zu dem Daten als konsistent angesehen werden.

File System Migrator (FSM)
Eine Kernelerweiterung, die alle Dateisystemoperationen abfängt und die erforderliche Speicherverwaltungsunterstützung bereitstellt. Ist keine Speicherverwaltungs-

unterstützung erforderlich, wird die Operation an das Betriebssystem weitergeleitet, das seine normalen Funktionen ausführt. Der File System Migrator wird über das Dateisystem angehängt, wenn dem Dateisystem die Speicherverwaltung hinzugefügt wird.

FSID Siehe *Dateibereichs-ID*.

FSM Siehe *File System Migrator*.

G

Geänderter Modus
Bei der Speicherverwaltung ein Modus der Sicherungskopiengruppe, der angibt, dass eine Datei bei der Teilsicherung nur zu berücksichtigen ist, wenn sie sich seit der letzten Sicherung geändert hat. Eine Datei wird als geänderte Datei betrachtet, wenn sich das Datum, die Größe, der Eigner oder die Berechtigung der Datei geändert hat. Siehe auch *Absoluter Modus*.

Gemeinsam dynamisch (Durchnummerierung)
Ein Wert für die Durchnummerierung, der angibt, dass eine Datei nicht gesichert oder archiviert werden darf, wenn sie während der Operation gerade geändert wird. Tivoli Storage Manager versucht mehrmals, die Sicherungs- oder Archivierungsoperation zu wiederholen. Wenn die Datei bei jedem Versuch gerade geändert wird, sichert oder archiviert Tivoli Storage Manager die Datei beim letzten Versuch. Siehe auch *Durchnummerierung*. Gegensatz zu *Dynamisch (Durchnummerierung)*, *Gemeinsam statisch (Durchnummerierung* und *Statisch (Durchnummerierung)*.

Gemeinsam genutztes Kassettenarchiv
Eine Kassettenarchiveinheit, die von mehreren Speicherverwaltungsservern verwendet wird.

Gemeinsam statisch (Durchnummerierung)
Ein Durchnummerierungswert für die Kopiengruppe, der angibt, dass eine Datei während einer Sicherungs- oder Archivierungsoperation nicht geändert werden darf. Tivoli Storage Manager versucht mehrmals, die Operation zu wiederholen. Ist die Datei bei jedem Versuch im Gebrauch, wird sie nicht gesichert oder archiviert. Siehe auch *Durchnummerierung*. Gegensatz zu *Dynamisch (Durchnummerierung)*, *Gemeinsam dynamisch (Durchnummerierung)* und *Statisch (Durchnummerierung)*.

General Parallel File System
Ein leistungsfähiges Dateisystem für gemeinsam genutzte Platten, das den Knoten in einer Clusterumgebung Datenzugriff bereitstellen kann.

Gesamtsicherung
Der Prozess, bei dem die gesamte Serverdatenbank gesichert wird. Eine Gesamtsicherung beginnt eine neue Datenbanksicherungsserie. Siehe auch *Datenbanksicherungsserie* und *Teilsicherung*. Gegensatz zu *Datenbankmomentaufnahme*.

Gesamtübertragungsrate
Eine Leistungsstatistik, die die durchschnittliche Anzahl der Byte angibt, die während der Verarbeitung einer bestimmten Operation pro Sekunde übertragen wurden.

Geschätzte Kapazität
Der verfügbare Speicherbereich eines Speicherpools in Megabyte.

Geschlossene Registrierung
Ein Registrierungsprozess, bei dem nur ein Administrator Workstations als Clientknoten beim Server registrieren kann. Gegensatz zu *Offene Registrierung*.

Gigabyte (GB)
In Dezimalschreibweise 1 073 741 824 Byte in Bezug auf die Hauptspeicherkapazität. In allen anderen Fällen als 1 000 000 000 Byte definiert.

Global eindeutige ID (GUID)
Eine über einen Algorithmus ermittelte Nummer, die eine Entität innerhalb eines Systems eindeutig identifiziert.

Global inaktiver Status
Der Status aller Dateisysteme, denen die Speicherverwaltung hinzugefügt wurde, wenn die Speicherverwaltung für einen Clientknoten global inaktiviert wird. Wenn die Speicherverwaltung global inaktiviert ist, kann die hierarchische Speicherverwaltung (HSM) keine Umlagerung, keinen Rückruf und keine Abstimmung ausführen. Ein Root kann jedoch die Speicherverwaltungseinstellungen aktualisieren und zusätzlichen Dateisystemen die Speicherverwaltung hinzufügen. Benutzer können auf residente und vorumgelagerte Dateien zugreifen.

GPFS Siehe *General Parallel File System*.

GPFS-Knotengruppe
Eine angehängte, definierte Gruppe von GPFS-Dateisystemen.

Grenzwert für Ladeanforderung
Die maximale Anzahl Datenträger, auf die von der gleichen Einheitenklasse gleichzeitig zugegriffen werden kann. Der Grenzwert für Ladeanforderungen legt die maximale Anzahl von Mountpunkten fest. Siehe auch *Mountpunkt*.

Größe der Stubdatei
Die Größe einer Datei, durch die eine Originaldatei in einem lokalen Dateisystem ersetzt wird, wenn sie in den Tivoli Storage Manager-Speicher umgelagert wird. Die für Stubdateien angegebene Größe legt fest, wie viele Vorspanndaten in der Stubdatei gespeichert werden können. Der Standardwert für die Größe der Stubdatei ist die für ein Dateisystem definierte Blockgröße minus 1 Byte.

Gruppensicherung
Die Sicherung einer Gruppe, die eine Liste von Dateien aus einem oder mehreren Dateibereichen enthält.

GUID Siehe *Globally Unique Identifier*.

H

Häufigkeit
Ein Kopiengruppenattribut, das das Mindestintervall zwischen Teilsicherungen in Tagen angibt.

Hierarchische Speicherverwaltung (HSM - Hierarchical Storage Management)
Eine Funktion, die Daten auf Platte, Band oder beidem automatisch verteilt und verwaltet. Dabei werden die Einheiten dieses Typs und potenzieller anderer Typen als Ebenen in einer Speicherhierarchie betrachtet, die von schnellen, kostenintensiven Einheiten bis hin zu langsameren, kostengünstigeren Einheiten und möglicherweise austauschbaren Einheiten reicht. Diese Funktion soll die Zugriffszeit auf Daten minimieren und die verfügbare Datenträgerkapazität maximieren.

HSM Siehe *Hierarchische Speicherverwaltung*.

HSM-Client
Siehe *Client für hierarchische Speicherverwaltung*.

I

ILM Siehe *Information Lifecycle Management*.

Image Ein Dateisystem oder ein unformatierter logischer Datenträger, der als ein einziges Objekt gesichert wird.

Imagesicherung
Die Sicherung eines gesamten Dateisystems oder eines unformatierten logischen Datenträgers als einzelnes Objekt.

Inaktives Dateisystem
Ein Dateisystem, für das die Speicherverwaltung inaktiviert wurde. Gegensatz zu *Aktives Dateisystem*.

Inaktive Version
Eine Sicherungsversion einer Datei, bei der es sich entweder nicht um die neueste Sicherungsversion handelt oder bei der es sich um eine Sicherungsversion einer Datei handelt, die nicht mehr im Clientsystem vorhanden ist. Inaktive Sicherungsversionen können entsprechend der Verwaltungsklasse, die der Datei zugeordnet wurde, für die Verfallsverarbeitung ausgewählt werden. Gegensatz zu *Aktive Version*.

Information Lifecycle Management (ILM, Verwaltung von Daten über ihre gesamte Lebensdauer) Auf Maßnahmen basierende GPFS-Dateiverwaltung für Speicherpools und Dateigruppen.

IP-Adresse
Eine eindeutige Adresse für eine Einheit oder eine logische Einheit in einem Netz, die den IP-Standard (Internet Protocol) verwendet.

J

Jobdatei
Eine generierte Datei, die Konfigurationsdaten für einen Umlagerungsjob enthält. Die Datei weist das XML-Format auf und sie kann in der grafischen Benutzerschnittstelle des HSM for Windows-Clients (HSM = Hierarchical Storage Management = Hierarchische Speicherverwaltung) erstellt und editiert werden.

Journaldämon
Auf AIX-, UNIX- oder Linux-Systemen ein Programm, das die Änderungsaktivität für Dateien verfolgt, die in Dateisystemen gespeichert sind.

Journalgestützte Sicherung
Eine Methode zum Sichern von Windows-Clients und AIX-Clients, die den Mechanismus einer Datei für Änderungsbenachrichtigung nutzt. Dadurch wird die Leistung bei der Teilsicherung erhöht, da nicht das gesamte Dateisystem durchsucht werden muss.

Journalservice
Unter Microsoft Windows ein Programm, das die Änderungsaktivität für Dateien verfolgt, die in Dateisystemen gespeichert sind.

K

Kassettenarchiv
(1) Ein Repository für beschriebene Speichermedien, die abgehängt werden können, wie Magnetplatten und Magnetbänder.

(2) Eine Sammlung aus einem oder mehreren Laufwerken und eventuell ferngesteuerten Einheiten (je nach dem Typ des Kassettenarchivs), die für den Zugriff auf Speicherdatenträger verwendet werden kann.

Kassettenarchivclient
Ein Server, der Server-zu-Server-Übertragung verwendet, um auf ein Kassettenarchiv zuzugreifen, das von einem anderen Speicherverwaltungsserver verwaltet wird. Siehe auch *Kassettenarchivmanager*.

Kassettenarchivmanager
Ein Server, der Einheitenoperationen steuert, wenn mehrere Speicherverwaltungsserver eine Speichereinheit gemeinsam nutzen. Siehe auch *Kassettenarchivclient*.

Kennwortgenerierung
Ein Prozess, der ein neues Kennwort erstellt und in einer verschlüsselten Kennwortdatei speichert, wenn das alte Kennwort abgelaufen ist. Die automatische Generierung eines Kennworts verhindert die Aufforderung zur Kennworteingabe. Die Kennwortgenerierung kann in der Optionsdatei definiert werden (Option `passwordaccess`). Siehe auch *Optionsdatei*.

Kilobyte (KB)
Für den Hauptspeicher, den realen und virtuellen Speicher und die Kanalkapazität 2 hoch 10 oder 1 024 Byte. Für die Plattenspeicher- und Übertragungskapazität 1 000 Byte.

Knoten
Ein Dateiserver oder eine Workstation, auf dem bzw. der das Clientprogramm für Sichern/Archivieren installiert und beim Server registriert wurde.

Knotenberechtigungsklasse
Eine Berechtigungsklasse, die einem Administrator die Berechtigung für den Fernzugriff auf Clients für Sichern/Archivieren für einen bestimmten Clientknoten oder für alle Clients in einer Maßnahmendomäne erteilt. Siehe auch *Berechtigungsklasse*.

Knotenname
Ein eindeutiger Name, mit dem eine Workstation, ein Dateiserver oder ein PC für den Server identifiziert wird.

Kollokation
Der Prozess, alle Daten, die zu einem einzelnen Clientdateibereich, einem einzelnen Clientknoten oder einer Gruppe von Clientknoten gehören, auf einer minimalen Anzahl Datenträger mit sequenziellem Zugriff innerhalb eines Speicherpools aufzubewahren. Die Kollokation kann die Anzahl der Datenträger reduzieren, auf die beim Zurückschreiben einer großen Datenmenge zugegriffen werden muss.

Kollokationsgruppe
Eine benutzerdefinierte Gruppe von Clientknoten, deren Daten über den Kollokationsprozess auf einer minimalen Anzahl von Datenträgern gespeichert werden.

Komprimierung
Eine Funktion, die sich wiederholende Zeichen, Leerzeichen oder Zeichenfolgen in den Daten, die verarbeitet werden, entfernt und durch Steuerzeichen ersetzt. Durch Komprimierung wird der Speicherbereich reduziert, der für die Daten erforderlich ist.

Konfigurationsmanager
Ein Server, der an verwaltete Server Konfigurationsdaten wie Maßnahmen und Zeitpläne entsprechend den Profilen der Server verteilt. Konfigurationsdaten können Maßnahmen und Zeitpläne umfassen. Siehe auch *Verwalteter Server* und *Profil*.

Kopie mit grober Übereinstimmung
Eine Sicherungsversion oder Archivierungskopie einer Datei, die möglicherweise nicht genau dem Originalinhalt der

Datei entspricht, da die Datei während der Sicherung oder Archivierung geändert wurde. Siehe auch *Sicherungsversion* und *Archivierungskopie*.

Kopiengruppe
Ein Maßnahmenobjekt, das Attribute enthält, die Folgendes steuern: wie Sicherungsversionen oder Archivierungskopien generiert werden, an welcher Position Sicherungsversionen oder Archivierungskopien sich ursprünglich befinden und wann Sicherungsversionen oder Archivierungskopien verfallen. Eine Kopiengruppe gehört zu einer Verwaltungsklasse. Siehe auch *Archivierungskopiengruppe*, *Sicherungskopiengruppe*, *Sicherungsversion* und *Verwaltungsklasse*.

Kopiensicherung
Eine vollständige Sicherung, bei der die Transaktionsprotokolldateien nicht gelöscht werden, um Auswirkungen auf Sicherungsprozeduren mit Teilsicherungen oder Differenzsicherungen zu vermeiden.

Kopienspeicherpool
Eine benannte Gruppe von Datenträgern, die Kopien von Dateien enthalten, die sich in primären Speicherpools befinden. Kopienspeicherpools werden ausschließlich verwendet, um die Daten zu sichern, die in primären Speicherpools gespeichert sind. Ein Kopienspeicherpool kann kein Zielort für eine Sicherungskopiengruppe, eine Archivierungskopiengruppe oder eine Verwaltungsklasse (für speicherverwaltete Dateien) sein. Siehe auch *Primärer Speicherpool* und *Zielort*.

L

Ladedauer
Die maximale Anzahl Minuten, die ein Server einen angehängten Datenträger mit sequenziellem Zugriff, der nicht verwendet wird, aufbewahrt, bevor der Datenträger mit sequenziellem Zugriff abgehängt wird.

LAN Siehe *Lokales Netz*.

LAN-freie Datenübertragung
Siehe *LAN-unabhängige Datenversetzung*.

LAN-freie Datenversetzung
Die Versetzung von Clientdaten zwischen einem Clientsystem und einer Speichereinheit in einem Speicherbereichsnetz (Storage Area Network - SAN) unter Umgehung des lokalen Netzes. Dieser Prozess wird auch als *LAN-unabhängige Datenübertragung* bezeichnet.

Lesen ohne Rückruf (Rückrufmodus)
Ein Modus, der bewirkt, dass die hierarchische Speicherverwaltung (HSM - Hierarchical Storage Management) eine umgelagerte Datei aus dem Speicher liest, ohne sie in das lokale Dateisystem zurückzuspeichern. Die letzten Informationen, die aus der Datei gelesen werden, werden in einem Puffer im Speicher in dem lokalen Dateisystem gespeichert. Gegensatz zu *Normaler Rückrufmodus* und *Umlagerung beim Schließen (Rückrufmodus)*.

LOFS Siehe *Loopback Virtual File System*.

Logische Belegung
Der Speicherbereich, der in einem Speicherpool durch logische Dateien belegt ist. Dieser Speicherbereich umfasst nicht den freien Speicherplatz, der entsteht, wenn logische Dateien aus Aggregatdateien gelöscht werden. Daher kann die logische Belegung geringer als die physische Belegung sein.

Logische Datei
Eine Datei, die entweder alleine oder als Teil eines Aggregats in einem oder mehreren Serverspeicherpools gespeichert ist. Siehe auch *Aggregat* und *Physische Datei*.

Logische Einheit (Logical Unit - LU)
Ein Zugriffspunkt, über den ein Benutzer oder ein Anwendungsprogramm auf das SNA-Netz (Systems Network Architecture - Systemnetzwerkarchitektur) zugreift, um mit einem anderen Benutzer oder Anwendungsprogramm zu kommunizieren.

Logischer Datenträger
Ein Teil eines physischen Datenträgers, der ein Dateisystem enthält.

Lokal (1) Bezieht sich auf eine Einheit, eine Datei oder ein System, auf das von einem Benutzersystem aus direkt, ohne DFV-Leitung, zugegriffen wird.

(2) Bei HSM-Produkten bezieht sich der Begriff auf das Ziel von umgelagerten Dateien, die versetzt werden.

Lokales Netz (LAN)
Ein Netz, das mehrere Einheiten in einem begrenzten Gebiet (z. B. in einem einzigen Gebäude oder in mehreren benachbarten

Gebäuden) verbindet und das mit einem größeren Netz verbunden werden kann.

Lokale Spiegeldatenträger
Daten, die auf Spiegeldatenträgern gespeichert werden, die zu einem Plattenspeichersubsystem gehören.

Loopback Virtual File System (LOFS)
Ein Dateisystem, das durch Anhängen eines Verzeichnisses über ein anderes lokales Verzeichnis erstellt wird; auch als "Mount-Over-Mount" bezeichnet. Ein LOFS kann auch mit Hilfe eines automatischen Mountprogramms generiert werden.

LU Siehe *Logische Einheit*.

LUN Siehe *Nummer der logischen Einheit*.

M

Mailboxzurückschreibung
Eine Funktion, die Microsoft Exchange Server-Daten (aus IBM Data Protection for Microsoft Exchange-Sicherungen) auf der Mailboxebene oder auf der Mailboxelementebene zurückschreibt.

Makrodatei
Eine Datei, die einen oder mehrere Verwaltungsbefehle des Speichermanagers enthält und die nur auf einem Verwaltungsclient mit dem Befehl MACRO ausgeführt werden kann. Gegensatz zu *Tivoli Storage Manager-Befehlsscript*.

Maßnahmenberechtigungsklasse
Eine Berechtigungsklasse, die einem Administrator die Berechtigung für folgende Tasks erteilt: Maßnahmenobjekte verwalten, Clientknoten registrieren und Clientoperationen für Clientknoten planen. Die Berechtigung kann auf bestimmte Maßnahmendomänen beschränkt sein. Siehe auch *Berechtigungsklasse*.

Maßnahmendomäne
Eine Gruppierung von Maßnahmenbenutzern mit einer oder mit mehreren Maßnahmengruppen, die Daten oder Speicherressourcen für die Benutzer verwalten. Die Benutzer sind Clientknoten, die der Maßnahmendomäne zugeordnet sind.

Maßnahmengruppe
Eine Gruppe von Regeln in einer Maßnahmendomäne. Die Regeln geben an, wie Daten oder Speicherressourcen für Clientknoten in der Maßnahmendomäne automatisch verwaltet werden. Regeln können in Verwaltungsklassen enthalten sein. Siehe auch *Aktive Maßnahmengruppe* und *Verwaltungsklasse*.

Maximale Übertragungseinheit
Die größte Dateneinheit, die auf einem bestimmten physischen Medium in einem einzigen Frame gesendet werden kann. Beispielsweise beträgt die maximale Übertragungseinheit für Ethernet 1500 Byte.

MB Siehe *Megabyte*.

Media-Server
In einer z/OS-Umgebung ein Programm, das Zugriff auf z/OS-Platten- und -Bandeinheitenspeicher für Tivoli Storage Manager-Server bereitstellt, auf denen ein anderes Betriebssystem als z/OS ausgeführt wird.

Megabyte (MB)
(1) In dieser Veröffentlichung 1 048 576 Byte (2 hoch 20).

(2) Für den Hauptspeicher, den realen und virtuellen Speicher und die Kanalkapazität 2 hoch 20 oder 1 048 576 Bit. Für die Plattenspeicher- und Übertragungskapazität 1 000 000 Bit.

Metadaten
Daten, die die Merkmale von Daten beschreiben; beschreibende Daten.

Modus
Ein Kopiengruppenattribut, das angibt, ob eine Datei gesichert werden soll, die seit der letzten Sicherung nicht mehr geändert wurde. Siehe *Geänderter Modus* und *Absoluter Modus*.

Momentaufnahme
Ein Imagesicherungstyp, der aus einer zeitpunktgesteuerten Sicht eines Datenträgers besteht.

Mountpunkt
Auf dem Tivoli Storage Manager-Server ein logisches Laufwerk, über das auf Datenträger in einer Einheitenklasse für den sequenziellen Zugriff zugegriffen wird. Für Einheitentypen für austauschbare Datenträger wie ein Band ist der Mountpunkt ein logisches Laufwerk, das einem physischen Laufwerk zugeordnet ist. Für den Einheitentyp FILE ist ein Mountpunkt ein logisches Laufwerk, das einem Ein-/Ausgabedatenstrom zugeordnet ist.

Die Anzahl Mountpunkte für eine Einheitenklasse ist durch den Wert des Attributs Mount-Limit für diese Einheitenklasse definiert. Siehe auch *Grenzwert für Ladeanforderung*.

MTU Siehe *Maximale Übertragungseinheit*.

N

Nachrichtendosierung
In SNA ein Verfahren, bei dem das empfangende System die Übertragungsgeschwindigkeit des sendenden Systems steuert, um einen Datenüberlauf zu verhindern.

Nagle-Algorithmus
Ein Algorithmus, der Engpässe in TCP/IP-Netzen reduziert, indem er kleinere Pakete zusammenfasst und gemeinsam sendet.

NAS Siehe *Network-Attached Storage*.

NAS-Dateiserver (NAS = Network Attached Storage)
Eine dedizierte Speichereinheit mit einem Betriebssystem, das für Dateiserverfunktionen optimiert ist. Ein NAS-Dateiserver kann sowohl die Merkmale eines Knotens als auch die Merkmale einer Einheit zum Versetzen von Daten aufweisen.

NAS-Knoten
Ein Clientknoten, der ein NAS-Dateiserver ist. Die Daten für den NAS-Knoten werden von einem NAS-Dateiserver übertragen, der vom Protokoll NDMP (Network Data Management Protocol) gesteuert wird. Ein NAS-Knoten wird auch als NAS-Dateiserverknoten bezeichnet.

Natives Dateisystem
Ein Dateisystem, das dem Dateiserver lokal und nicht für die Speicherverwaltung hinzugefügt wird. Der HSM-Client (Hierarchical Storage Manager - hierarchische Speicherverwaltung) stellt keine Speicherverwaltungsservices für das Dateisystem bereit.

Natives Format
Ein Datenformat, das vom Tivoli Storage Manager-Server direkt in einen Speicherpool geschrieben wird. Gegensatz zu *Nicht natives Datenformat*.

NDMP
Siehe *Network Data Management Protocol*.

NetBIOS
Siehe *Network Basic Input/Output System*.

Network Basic Input/Output System (NetBIOS)
Eine Standardschnittstelle für Netze und Personal Computer, die in lokalen Netzen verwendet wird, um Funktionen für Nachrichten, Druckserver und Dateiserver bereitzustellen. Anwendungsprogramme, die NetBIOS verwenden, müssen sich nicht mit den Details von Protokollen für die LAN-Datenübertragungssteuerung (Data Link Control - DLC) beschäftigen.

Network Data Management Protocol (NDMP)
Ein Protokoll, mit dem eine Netzspeicherverwaltungsanwendung die Sicherung und Wiederherstellung eines NDMP-kompatiblen Dateiservers steuern kann, ohne dass eine spezielle Software auf diesem Dateiserver installiert werden muss.

Nicht natives Datenformat
Ein in den Speicherpool geschriebenes Datenformat, das sich von dem Format unterscheidet, das der Server für Operationen verwendet.

Normaler Rückrufmodus
Ein Modus, der bewirkt, dass eine umgelagerte Datei zurück in ihr ursprüngliches Dateisystem kopiert wird, wenn auf sie zugegriffen wird.

Nummer der logischen Einheit (Logical Unit Number - LUN)
Im SCSI-Standard (Small Computer System Interface) eine eindeutige Kennung, die für die Unterscheidung von Einheiten verwendet wird. Jede dieser Einheiten ist eine logische Einheit (Logical Unit - LU).

O

Offene Registrierung
Ein Registrierungsprozess, bei dem Benutzer ihre Workstations als Clientknoten beim Server registrieren können. Gegensatz zu *Geschlossene Registrierung*.

Offlinedatenträgersicherung
Eine Sicherung, bei der der Datenträger gesperrt ist, so dass andere Systemanwendungen während der Sicherungsoperation nicht auf ihn zugreifen können.

Onlinedatenträgersicherung
Eine Sicherung, bei der der Datenträger während der Sicherungsoperation für andere Systemanwendungen verfügbar ist.

Optionsdatei
Eine Datei, die Verarbeitungsoptionen enthält. Auf Windows- und NetWare-Systemen heißt die Datei dsm.opt. Auf AIX-, UNIX-, Linux- und Mac OS X-Systemen heißt die Datei dsm.sys.

P

Paket Bei der Datenübertragung eine Folge von Binärziffern einschließlich Daten und Steuersignalen, die als Einheit übertragen und weitergeleitet werden.

Partieller Dateirückruf (Rückrufmodus)
Ein Rückrufmodus, bei dem die Funktion für hierarchische Speicherverwaltung (HSM-Funktion) nur denjenigen Teil einer umgelagerten Datei aus dem Speicher liest, den die auf die Datei zugreifende Anwendung anfordert.

Pfad Ein Objekt, das eine Eins-zu-eins-Beziehung zwischen einer Quelle und einem Ziel definiert. Die Quelle greift unter Verwendung des Pfads auf das Ziel zu. Daten können von der Quelle zum Ziel und zurück fließen. Ein Beispiel für eine Quelle ist eine Einheit zum Versetzen von Daten (wie ein NAS-Dateiserver) und ein Beispiel für ein Ziel ist ein Bandlaufwerk.

Physische Belegung
Der Speicherbereich, der in einem Speicherpool durch physische Dateien belegt ist. Dieser Speicherbereich umfasst den freien Speicherplatz, der entsteht, wenn logische Dateien aus Aggregaten gelöscht werden. Siehe auch *Physische Datei*, *Logische Datei* und *Logische Belegung*.

Physische Datei
Eine Datei, die in einem oder mehreren Speicherpools gespeichert ist und entweder aus einer einzigen logischen Datei oder aus einer Gruppe von logischen Dateien besteht, die in einem Aggregat zusammengefasst sind. Siehe auch *Aggregat* und *Logische Datei*.

Planungsmodus
Der Typ der Planungsoperation für Server und Clientknoten. Zwei Planungsmodi werden unterstützt: Clientsendeaufruf und Serversystemanfrage.

Platzhalterzeichen
Ein Sonderzeichen wie ein Stern (*) oder ein Fragezeichen (?), das verwendet werden kann, um ein oder mehrere Zeichen darzustellen. Das Platzhalterzeichen kann durch ein beliebiges Zeichen oder eine Gruppe von beliebigen Zeichen ersetzt werden.

Plug-in
Eine eigenständige Softwarekomponente, die die Funktion eines bestimmten Systems (durch Hinzufügen oder Ändern von Funktionen) leicht modifiziert. Wenn einem System ein Plug-in hinzugefügt wird, bleiben die Basisfunktionen des ursprünglichen Systems unverändert.

Pool für aktive Daten
Eine benannte Gruppe von Speicherpooldatenträgern, die nur aktive Versionen von Clientsicherungsdaten enthält.

Präfix für Banddatenträger
Das übergeordnete Qualifikationsmerkmal des Namens der Datei oder des Datensatzes im Standardbandkennsatz.

Primärer Speicherpool
Eine benannte Gruppe von Datenträgern, die der Server verwendet, um Sicherungsversionen und Archivierungskopien von Dateien sowie von Clientknoten umgelagerte Dateien zu speichern. Siehe auch *Zielort* und *Kopienspeicherpool*.

Profil Eine benannte Gruppe aus Konfigurationsdaten, die von einem Konfigurationsmanager verteilt werden kann, wenn ein verwalteter Server eine Subskription vornimmt. Die Konfigurationsdaten können registrierte Administrator-IDs, Maßnahmen, Clientzeitpläne, Clientoptionsgruppen, Verwaltungszeitpläne, Befehlsprozeduren des Speichermanagers, Serverdefinitionen und Servergruppendefinitionen umfassen. Siehe auch *Konfigurationsmanager* und *Verwalteter Server*.

Prozedur
Eine Serie von Befehlen, die in einer Datei enthalten sind und die eine bestimmte Funktion ausführen, wenn die Datei ausgeführt wird. Prozeduren werden bei ihrer Ausführung interpretiert. Gegensatz zu *Tivoli Storage Manager-Befehlsscript*.

Prüfen
Die Maßnahmengruppe auf Bedingungen hin prüfen, die unter Umständen Probleme verursachen könnten, wenn die betreffende Maßnahmengruppe zur aktiven Maßnahmengruppe gemacht würde. Bei

der Prüfung wird beispielsweise geprüft, ob die Maßnahmengruppe eine Standardverwaltungsklasse enthält.

Prüfung
Die Suche nach logischen Inkonsistenzen zwischen Informationen auf dem Server und den tatsächlich auf dem System vorliegenden Gegebenheiten. Der Speichermanager kann Informationen zu Elementen wie Datenträgern, Kassettenarchiven und Lizenzen prüfen. Wenn ein Speichermanager beispielsweise einen Datenträger prüft, stellt der Server Inkonsistenzen zwischen den in der Datenbank gespeicherten Informationen zu gesicherten oder archivierten Dateien und den tatsächlichen Daten fest, die jeder Sicherungsversion oder Archivierungskopie im Serverspeicher zugeordnet sind.

Q

Quote (1) Für HSM auf AIX-, UNIX- oder Linux-Systemen der Grenzwert (in Megabyte) für das Datenvolumen, das von einem Dateisystem in den Serverspeicher umgelagert oder vorumgelagert werden kann.

(2) Für HSM auf Windows-Systemen ein benutzerdefinierter Grenzwert für den Speicherbereich, der von zurückgerufenen Dateien belegt wird.

R

Registrieren
Einen Clientknoten oder eine Administrator-ID definieren, der bzw. die auf den Server zugreifen kann.

Registry
Ein Repository, das Zugriffs- und Konfigurationsdaten für Benutzer, Systeme und Software enthält.

Residente Datei
Auf einem Windows-System eine vollständige Datei in einem lokalen Dateisystem, bei der es sich auch um eine umgelagerte Datei handeln könnte, da eine umgelagerte Kopie im Tivoli Storage Manager-Speicher vorhanden sein kann. Auf einem UNIX- oder Linux-System eine vollständige Datei in einem lokalen Dateisystem, die nicht umgelagert oder vorumgelagert wurde oder die aus dem Tivoli Storage Manager-Speicher zurückgerufen und geändert wurde. Gegensatz zu *Stubdatei* und *Vorumgelagerte Datei*. Siehe *Umgelagerte Datei*.

Ressourcennutzung in Sitzung
Die Wartezeit, die Prozessorzeit und der Speicherbereich, die während einer Clientsitzung verwendet oder abgerufen werden.

Rollback durchführen
Änderungen entfernen, die seit dem letzten Festschreibungspunkt an Datenbankdateien vorgenommen wurden.

Root Ein Systembenutzer, dessen Berechtigungen keinen Einschränkungen unterliegen. Ein Root verfügt über besondere Rechte und Berechtigungen, die für die Ausführung von Verwaltungstasks erforderlich sind.

Rückruf
In Tivoli Storage Manager das Zurückkopieren einer umgelagerten Datei aus dem Serverspeicher in das ursprüngliche Dateisystem mit Hilfe des Speicherverwaltungsclients. Siehe auch *Transparenter Rückruf*, *Selektiver Rückruf* und *Rückrufmodus*.

Rückrufmodus
Ein Modus, der einer umgelagerten Datei mit dem Befehl **dsmattr** zugeordnet wird und festlegt, wie die Datei bei einem Rückruf verarbeitet wird. Er legt fest, ob die Datei in dem lokalen Dateisystem gespeichert wird, beim Schließen zurück in den Tivoli Storage Manager-Speicher umgelagert wird oder aus dem Tivoli Storage Manager gelesen wird, ohne sie in dem lokalen Dateisystem zu speichern.

S

SAN Siehe *Speicherbereichsnetz*.

Schwellenumlagerung
Der Prozess der Versetzung von Dateien aus einem lokalen Dateisystem in den Tivoli Storage Manager-Speicher, basierend auf den Werten für die obere und untere Schwelle, die für das Dateisystem definiert wurden. Gegensatz zu *Bedarfsumlagerung*, *Selektive Umlagerung* und *Umlagerungsjob*.

Secure Sockets Layer (SSL)
Ein Sicherheitsprotokoll, das Daten bei der Übertragung schützt. Mit SSL können Client/Server-Anwendungen miteinander

kommunizieren, ohne dass die Daten ausspioniert oder manipuliert und Nachrichten gefälscht werden können.

Seite Eine definierte Einheit des Speicherbereichs in einem Speichermedium oder innerhalb eines Datenbankdatenträgers.

Selektiver Rückruf
Der Prozess des Kopierens von Dateien, die der Benutzer ausgewählt hat, aus dem Tivoli Storage Manager-Speicher in ein lokales Dateisystem. Gegensatz zu *Transparenter Rückruf*.

Selektive Sicherung
Der Prozess der Sicherung bestimmter Dateien oder Verzeichnisse in einer Clientdomäne. Gesichert werden dabei die Dateien, die in der Einschluss-/Ausschlussliste nicht ausgeschlossen sind. Die Dateien müssen den Anforderungen bezüglich der Durchnummerierung in der Sicherungskopiengruppe der Verwaltungsklasse entsprechen, die jeder Datei zugeordnet ist. Gegensatz zu *Teilsicherung*.

Selektive Umlagerung
Das Kopieren vom Benutzer ausgewählter Dateien aus einem lokalen Dateisystem in den Tivoli Storage Manager-Speicher, wobei die Dateien in dem lokalen Dateisystem durch Stubdateien ersetzt werden. Gegensatz zu *Schwellenumlagerung* und *Bedarfsumlagerung*.

Server Ein Softwareprogramm oder ein Computer, das bzw. der Services für andere Softwareprogramme oder Computer zur Verfügung stellt.

Serveroptionsdatei
Eine Datei mit Einstellungen, die verschiedene Serveroperationen steuern. Diese Einstellungen betreffen Aspekte wie Datenübertragung, Einheiten und Leistung.

Serverspeicher
Die primären Speicherpools, Kopienspeicherpools und Speicherpools für aktive Daten, die der Server verwendet, um Benutzerdateien wie Sicherungsversionen, Archivierungskopien und von Clientknoten mit Speicherverwaltung umgelagerte Dateien (speicherverwaltete Dateien) zu speichern. Siehe auch *Pool für aktive Daten*, *Primärer Speicherpool*, *Kopienspeicherpool*, *Speicherpooldatenträger* und *Datenträger*.

Sicherung logischer Datenträger
Die Sicherung eines Dateisystems oder logischen Datenträgers als einzelnes Objekt.

Sicherung mit grober Übereinstimmung
Eine Sicherungsversion einer Datei, die möglicherweise nicht genau dem Stand der aktuellen Datei entspricht, da die Datei während der Sicherung geändert wurde.

Sicherungsgruppe
Eine übertragbare, konsolidierte Gruppe von aktiven Versionen von Sicherungsdateien, die für einen Client für Sichern/Archivieren generiert werden.

Sicherungsgruppensammlung
Eine Gruppe von Sicherungsgruppen, die zu demselben Zeitpunkt generiert werden und die über dieselben Sicherungsgruppennamen, Datenträgernamen, Beschreibungen und Einheitenklassen verfügen. Der Server identifiziert jede Sicherungsgruppe in der Sammlung über seinen Knotennamen, Sicherungsgruppennamen und Dateityp.

Sicherungskopiengruppe
Ein Maßnahmenobjekt mit Attributen, die die Generierung, den Zielort und den Verfallstermin von Sicherungsversionen von Dateien steuern. Eine Sicherungskopiengruppe gehört zu einer Verwaltungsklasse.

Sicherungsmodus für 'Zu wenig Speicherbereich' Ein Modus, der steuert, ob das Programm Bedingungen 'Zu wenig Speicherbereich' abfängt. Siehe auch *Ausführungsmodus*.

Sicherungsversion
Eine Datei oder ein Verzeichnis, die bzw. das ein Clientknoten im Serverspeicher gesichert hat. Es können mehrere Sicherungsversionen im Serverspeicher vorhanden sein, aber nur eine Sicherungsversion ist die aktive Version. Siehe auch *Aktive Version* und *Inaktive Version*.

Sitzung
Eine logische oder virtuelle Verbindung zwischen zwei Stationen, Softwareprogrammen oder Einheiten in einem Netz, über die die beiden Elemente miteinander kommunizieren und Daten austauschen können.

Speicheragent
Ein Programm, das die direkte Sicherung

von Clientdaten in Speichereinheiten und die direkte Wiederherstellung von Clientdaten aus Speichereinheiten ermöglicht, die mit einem Speicherbereichsnetz (SAN - Storage Area Network) verbunden sind.

Speicherberechtigungsklasse
Eine Berechtigungsklasse, die einem Administrator die Berechtigung erteilt, die Zuordnung und Verwendung der Speicherressourcen für den Server zu steuern. Siehe auch *Berechtigungsklasse*.

Speicherbereichsnetz (SAN)
Ein dediziertes Speichernetz, das an eine bestimmte Umgebung angepasst ist und das Server, Systeme, Speicherprodukte, Netzprodukte, Software und Services umfasst.

Speicherhierarchie
(1) Eine logische Reihenfolge von primären Speicherpools, die von einem Administrator definiert wurde. Die Reihenfolge basiert normalerweise auf der Geschwindigkeit und der Kapazität der Einheiten, die die Speicherpools verwenden. Die Speicherhierarchie wird durch Angeben des nächsten Speicherpools in einer Speicherpooldefinition definiert. Siehe auch *Speicherpool*.

(2) Eine Anordnung von Speichereinheiten mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und Kapazitäten. Die Ebenen in einer Speicherhierarchie umfassen Folgendes: Hauptspeicher wie Arbeitsspeicher und DASD-Cache (Direct-Access Storage Device); primärer Speicher (DASD-Einheiten mit Daten, auf die Benutzer zugreifen können); Umlagerungsebene 1 (DASD-Einheiten, die Daten in einem Platz sparenden Format enthalten); Umlagerungsstufe 2 (Bandkassetten, die Daten in einem Platz sparenden Format enthalten).

Speicherpool
Eine benannte Gruppe von Speicherdatenträgern, die der Zielort für das Speichern von Clientdaten sind. Ein Speicherpool enthält Sicherungsversionen, Archivierungskopien und Dateien, die von Clientknoten mit Speicherverwaltung umgelagert wurden. Ein primärer Speicherpool wird in einem Kopienspeicherpool gesichert. Siehe auch *Primärer Speicherpool*, *Kopienspeicherpool* und *Pool für aktive Daten*.

Speicherpooldatenträger
Ein Datenträger, der einem Speicherpool zugeordnet wurde. Siehe auch *Datenträger*, *Pool für aktive Daten*, *Kopienspeicherpool* und *Primärer Speicherpool*.

Speicherüberwachungsdämon
Ein Dämon, der die Speicherbereichsbelegung in allen Dateisystemen überprüft, für die die Speicherverwaltung aktiv ist, und der die Schwellenumlagerung automatisch startet, wenn die Speicherbereichsbelegung in einem Dateisystem die obere Schwelle erreicht oder überschreitet.

Speicherverwaltete Datei
Eine Datei, die der Speicherverwaltungsclient von einem Clientknoten umlagert. Der Speicherverwaltungsclient ruft die Datei bei Bedarf in den Clientknoten zurück.

Speicherverwaltung
Der Prozess der Umlagerung von Dateien in den Serverspeicher, damit auf einem lokalen Dateisystem immer genügend freier Speicherbereich für neue Daten verfügbar ist. Synonym zu *Hierarchische Speicherverwaltung*.

Speicherverwaltungsclient
Ein Programm, das auf einem UNIX- oder Linux-System ausgeführt wird, um den freien Speicherbereich in dem lokalen Dateisystem durch Umlagern von Dateien in den Serverspeicher zu verwalten. Das Programm kann die Dateien entweder automatisch oder selektiv zurückrufen. Wird auch als *Client für hierarchische Speicherverwaltung (HSM)* bezeichnet.

Spezielle Datei
Auf AIX-, UNIX- oder Linux-Systemen eine Datei, die Einheiten für das System definiert, oder temporäre Dateien, die von Prozessen erstellt werden. Man unterscheidet drei Grundtypen von speziellen Dateien: First In/First Out (FIFO), Block und Zeichen.

Spiegeln
Der Prozess des gleichzeitigen Schreibens der gleichen Daten an mehrere Positionen. Die Spiegelung von Daten bietet Schutz vor Datenverlust im Wiederherstellungsprotokoll.

SSL Siehe *Secure Sockets Layer*.

Stabilisierter Dateibereich
Ein Dateibereich, der auf dem Server, jedoch nicht auf dem Client vorhanden ist.

Standardverwaltungsklasse
Eine Verwaltungsklasse, die einer Maßnahmengruppe zugeordnet ist. Diese Klasse wird zum Verwalten von gesicherten oder archivierten Dateien verwendet, wenn eine Datei nicht explizit über die Einschluss-/Ausschlussliste einer bestimmten Verwaltungsklasse zugeordnet ist.

Startfenster
Eine Zeitspanne, während der ein Zeitplan eingeleitet werden muss.

Statisch (Durchnummerierung)
Ein Durchnummerierungswert für die Kopiengruppe, der angibt, dass eine Datei während einer Sicherungs- oder Archivierungsoperation nicht geändert werden darf. Ist die Datei beim ersten Versuch im Gebrauch, kann der Speichermanager die Datei nicht sichern oder archivieren. Siehe auch *Durchnummerierung*. Gegensatz zu *Dynamisch (Durchnummerierung)*, *Gemeinsam dynamisch (Durchnummerierung)* und *Gemeinsam statisch (Durchnummerierung)*.

Steuermodus für Datenzugriff
Ein Modus, der steuert, ob ein Befehl auf eine umgelagerte Datei zugreifen kann, ob er eine umgelagerte Datei als Datei mit der Länge null betrachtet oder ob er einen Ein-/Ausgabefehler empfängt, wenn er versucht, auf eine umgelagerte Datei zuzugreifen. Siehe auch *Ausführungsmodus*.

Steuermodus für Zeitmarke
Ein Modus, der festlegt, ob Befehle die Zugriffszeit für eine Datei beibehalten oder auf die aktuelle Uhrzeit setzen.

Stub Eine Verknüpfung im Windows-Dateisystem, die vom HSM-Client (HSM = Hierarchical Storage Management = Hierarchische Speicherverwaltung) für eine umgelagerte Datei generiert wird. Diese Verknüpfung ermöglicht den transparenten Benutzerzugriff. Ein Stub ist die Darstellung einer umgelagerten Datei als Datei mit freien Bereichen, der ein Analysepunkt zugeordnet ist.

Stubdatei
Eine Datei, die die Originaldatei in einem lokalen Dateisystem ersetzt, wenn die Datei in den Speicher umgelagert wird. Eine Stubdatei enthält die Informationen, die erforderlich sind, um eine umgelagerte Datei aus dem Tivoli Storage Manager-Speicher zurückzurufen. Sie enthält darüber hinaus weitere Informationen, die möglicherweise verwendet werden können, anstatt die umgelagerte Datei zurückzurufen.

Stubdatei ohne Verbindung
Eine Datei, für die keine umgelagerte Datei auf dem Tivoli Storage Manager-Server gefunden wird, von dem der Clientknoten Speicherverwaltungsservices anfordert. Eine Stubdatei kann beispielsweise zu einer Stubdatei ohne Verbindung werden, wenn die Optionsdatei des Clientsystems so geändert wird, dass ein anderer Server kontaktiert wird als der Server, auf den die Datei umgelagert wurde.

Subskription
In einer Tivoli-Umgebung der Prozess der Identifizierung der Subskribenten, an die die Profile verteilt werden. Für Tivoli Storage Manager ist eine Subskription der Prozess, durch den ein verwalteter Server die Konfigurationsdaten empfängt, die einem bestimmten Profil auf dem Konfigurationsmanager zugeordnet sind. Siehe auch *Verwalteter Server*, *Konfigurationsmanager* und *Profil*.

Systemberechtigungsklasse
Eine Berechtigungsklasse, die einem Administrator die Berechtigung für das Ausgeben aller Serverbefehle erteilt. Siehe auch *Berechtigungsklasse*.

Systems Network Architecture (SNA)
Die Beschreibung der logischen Struktur, der Formate, Protokolle und Verarbeitungsfolgen für die Übertragung von Informationen über Netze sowie für die Steuerung der Konfiguration und des Betriebs von Netzen.

T

TCA Siehe *Trusted Communications Agent*.

TCP/IP
Siehe *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*.

Teilsicherung
(1) Eine Kopie aller Datenbankdaten, die sich seit der letzten erfolgreichen Gesamtsicherungsoperation geändert haben. Eine

Teilsicherung wird auch als *kumulatives Sicherungsimage* bezeichnet, da jede Teilsicherung auch den Inhalt der vorherigen Teilsicherung umfasst.

(2) Der Prozess der Sicherung von Informationen in der Datenbank, die seit der letzten Gesamtsicherung hinzugefügt oder geändert wurden. Gegensatz zu *Gesamtsicherung*. Siehe auch *Datenbanksicherungsserie*.

(3) Bei Data Protection for Microsoft Exchange Server eine Sicherung, bei der die Transaktionsprotokolle gesichert und anschließend gelöscht werden.

Tivoli Storage Manager-Befehlsprozedur
Eine Folge von Tivoli Storage Manager-Verwaltungsbefehlen, die in der Datenbank des Tivoli Storage Manager-Servers gespeichert sind. Die Prozedur kann von jeder Serverschnittstelle aus ausgeführt werden. Die Prozedur kann Ersetzungen für Befehlsparameter und bedingte Logik enthalten.

Tombstoneobjekt
Eine kleine Untergruppe von Attributen eines gelöschten Objekts. Das Tombstoneobjekt wird für einen angegebenen Zeitraum aufbewahrt und am Ende des angegebenen Zeitraums permanent gelöscht.

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)
Eine standardisierte, nicht proprietäre Gruppe von Übertragungsprotokollen, die zuverlässige End-to-End-Verbindungen zwischen Anwendungen über miteinander verbundene Netze verschiedenen Typs zur Verfügung stellt.

Transparenter Rückruf
Der Prozess, mit dem eine Datei automatisch auf eine Workstation oder einen Dateiserver zurückgerufen wird, wenn auf die Datei zugegriffen wird. Siehe auch *Rückrufmodus*. Gegensatz zu *Selektiver Rückruf*.

Trusted Communications Agent (TCA)
Ein Programm, das das Anmeldekennwortprotokoll bearbeitet, wenn Clients die Kennwortgenerierung verwenden.

U

Übertragungsmethode
Die Methode, mit der ein Client und Server Daten austauschen. Siehe auch *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*.

Übertragungsprotokoll
Eine Gruppe definierter Schnittstellen, über die Computer miteinander kommunizieren können.

UCS-2 Ein Schema für Codeumsetzung in 2 Byte (16 Bit), das auf der ISO/IEC-Spezifikation 10646-1 basiert. UCS-2 definiert drei Implementierungsebenen: Ebene 1 - Kombination codierter Elemente ist nicht zulässig; Ebene 2 - Kombination codierter Elemente ist nur für die Sprachen Thailändisch, Hindi, Hebräisch und Arabisch zulässig; Ebene 3 - Jede Kombination codierter Elemente ist zulässig.

Umgelagerte Datei
Eine Datei, die von einem lokalen Dateisystem in den Tivoli Storage Manager-Speicher kopiert wurde. Für HSM-Clients auf UNIX- oder Linux-Systemen wird die Datei durch eine Stubdatei im lokalen Dateisystem ersetzt. Unter Windows ist die Erstellung einer Stubdatei optional. Siehe auch *Stubdatei* und *Residente Datei*. Für HSM-Clients auf UNIX- oder Linux-Systemen: Gegensatz zu *Vorumgelagerte Datei*.

Umlagern
Daten von einer Speicherposition in eine andere versetzen. In Tivoli Storage Manager-Produkten kann "umlagern" bedeuten, dass Daten von einem Clientknoten in den Serverspeicher versetzt werden oder dass Daten von einem Speicherpool in den nächsten in der Serverspeicherhierarchie definierten Speicherpool versetzt werden. In beiden Fällen wird die Versetzung von Maßnahmen gesteuert, beispielsweise von definierten Schwellenwerten. Siehe auch *Umlagerungsschwelle*.

Umlagerung beim Schließen (Rückrufmodus)
Ein Modus, der bewirkt, dass eine umgelagerte Datei temporär in ihr ursprüngliches Dateisystem zurückgerufen wird. Gegensatz zu *Normaler Rückrufmodus* und *Lesen ohne Rückruf*.

Umlagerungsjob
Eine Spezifikation der umzulagernden Dateien und der Aktionen, die nach der Umlagerung mit den Originaldateien auszuführen sind. Siehe auch *Jobdatei*.

Umlagerungsschwelle
Ein hoher und ein niedriger Wert für die Kapazität von Speicherpools oder Dateisystemen, ausgedrückt in Prozentsätzen. Diese Werte legen fest, wann die Umlagerung gestartet und gestoppt wird.

UNC Siehe *Universal Naming Convention-Name*.

Unformatierter logischer Datenträger
Ein Bereich eines physischen Datenträgers, der aus nicht zugeordneten Blöcken besteht und nicht über eine JFS-Definition (Journaled File System) verfügt. Nur Ein-/Ausgabefunktionen der unteren Ebene haben Lese-/Schreibzugriff auf einen logischen Datenträger.

Unicode
Ein Standard für die Zeichencodierung, der den Austausch, die Verarbeitung und die Anzeige von Texten in allen Sprachen der Welt sowie von einigen klassischen und historischen Texten ermöglicht. Der Unicode-Standard verwendet einen 16-Bit-Zeichensatz, der in ISO 10646 definiert ist.

Unicode-aktivierter Dateibereich
Unicode-Dateibereichsnamen bieten Unterstützung für mehrsprachige Workstations ohne Abhängigkeit von der aktuellen Ländereinstellung.

Unicode Transformation Format 8
Unicode Transformation Format (UTF), ein 8-Bit-Codierungsformat, das sich für die Verwendung mit vorhandenen ASCII-basierten Systemen eignet. Der CCSID-Wert für Daten im UTF-8-Format lautet 1208.

Universally Unique Identifier (UUID)
Die aus 128 Bit bestehende numerische Kennung, mit der sichergestellt wird, dass zwei Komponenten nicht über dieselbe Kennung verfügen.

Universal Naming Convention-Name (UNC, allgemeine Namenskonvention)
Die Kombination aus Servername und Netzname. Diese Namen geben zusammen die Ressource in der Domäne an.

Unternehmenskonfiguration
Eine Methode der Servereinrichtung, mit der Administratoren die Konfiguration eines der Server mit Hilfe der Server-zu-Server-Übertragung an die anderen Server verteilen kann. Siehe auch *Konfigurationsmanager*, *Verwalteter Server*, *Profil* und *Subskription*.

Unternehmensprotokollierung
Der Prozess des Sendens von Ereignissen von einem Tivoli Storage Manager-Server an einen angegebenen Ereignisserver. Der Ereignisserver leitet die Ereignisse an angegebene Empfänger, z. B. an einen Benutzerexit, weiter. Siehe auch *Ereignis*.

Ursprüngliches Dateisystem
Das Dateisystem, aus dem eine Datei umgelagert wurde. Wird eine Datei mit dem normalen Rückrufmodus oder mit dem Rückrufmodus 'Umlagerung beim Schließen' zurückgerufen, wird sie immer in das ursprüngliche Dateisystem zurückgerufen.

UTF-8 Siehe *Unicode Transformation Format 8*.

UUID Siehe *Universally Unique Identifier*.

V

Verfall
Der Prozess, durch den Dateien, Datensätze oder Objekte für die Löschung gekennzeichnet werden, da ihr Verfallsdatum oder ihr Aufbewahrungszeitraum überschritten wurde.

Verfallende Datei
Eine umgelagerte oder vorumgelagerte Datei, die für den Verfall und die Entfernung aus dem Speicher markiert wurde. Wird eine Stubdatei oder eine Originalkopie einer vorumgelagerten Datei aus einem lokalen Dateisystem gelöscht oder wird die Originalkopie einer vorumgelagerten Datei aktualisiert, wird die entsprechende umgelagerte oder vorumgelagerte Datei bei Ausführung der nächsten Abstimmung als verfallen markiert.

Version
Eine Sicherungskopie einer Datei, die im Serverspeicher gespeichert ist. Die letzte Sicherungskopie einer Datei ist die aktive Version. Frühere Kopien derselben Datei sind inaktive Versionen. Die Anzahl der vom Server aufbewahrten Versionen wird durch die Kopiengruppenattribute in der Verwaltungsklasse bestimmt.

Verwalteter Server
Ein Tivoli Storage Manager-Server, der über eine Subskription für ein oder meh-

rere Profile Konfigurationsdaten von einem Konfigurationsmanager empfängt. Konfigurationsdaten können Definitionen von Objekten wie Maßnahmen und Zeitpläne umfassen. Siehe auch *Konfigurationsmanager*, *Subskription* und *Profil*.

Verwaltetes Objekt
In Tivoli Storage Manager eine Definition in der Datenbank eines verwalteten Servers, die dem verwalteten Server von einem Konfigurationsmanager zugeteilt wurde. Wenn ein verwalteter Server ein Profil subskribiert, werden alle diesem Profil zugeordneten Objekte zu verwalteten Objekten in der Datenbank des verwalteten Servers. Normalerweise kann ein verwaltetes Objekt auf dem verwalteten Server nicht lokal geändert werden. Objekte können Maßnahmen, Zeitpläne, Clientoptionsgruppen, Server-Scripts, Administratorregistrierungen, Serverdefinitionen und Servergruppendefinitionen umfassen.

Verwaltungsberechtigungsklasse
Siehe *Berechtigungsklasse*.

Verwaltungsclient
Ein Programm, das auf einem Dateiserver, einer Workstation oder einem Großrechner ausgeführt wird und von Administratoren für die Steuerung und Überwachung des Tivoli Storage Manager-Servers verwendet wird. Gegensatz zu *Client für Sichern/Archivieren*.

Verwaltungsklasse
Ein Maßnahmenobjekt, das Benutzer an jede Datei binden können, um anzugeben, wie der Server die Datei verwaltet. Die Verwaltungsklasse kann eine Sicherungskopiengruppe, eine Archivierungskopiengruppe und Speicherverwaltungsattribute enthalten. Siehe auch *Kopiengruppe*, *Speicherverwaltungsclient*, *Binden* und *Erneut binden*.

Verwaltungssitzung
Ein Zeitraum, während dessen eine Administrator-ID mit einem Server kommuniziert, um Verwaltungstasks auszuführen. Gegensatz zu *Clientknotensitzung*.

Verwendung von Platzhalterzeichen
Siehe *Platzhalterzeichen*.

Virtueller Dateibereich
Eine Darstellung eines Verzeichnisses in einem NAS-Dateisystem (NAS = Network-Attached Storage) als Pfad zu diesem Verzeichnis.

Virtueller Datenträger
Eine Archivierungsdatei auf einem Zielserver, die einen Datenträger mit sequenziellem Zugriff für einen Quellenserver repräsentiert.

Volume Shadow Copy Service
Eine Gruppe von Microsoft-Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs - Application-Programming Interfaces), mit denen Sie Spiegelkopiesicherungen von Datenträgern, exakte Kopien von Dateien einschließlich aller offenen Dateien usw. erstellen können.

Vorspanndaten
Datenbytes ab dem Anfang einer umgelagerten Datei, die in der Stubdatei für diese Datei im lokalen Dateisystem gespeichert werden. Der Umfang der Vorspanndaten, die in einer Stubdatei gespeichert werden, ist von der angegebenen Stubgröße abhängig.

Vorumgelagerte Datei
Eine Datei, die in den Tivoli Storage Manager-Speicher kopiert, jedoch in dem lokalen Dateisystem nicht durch eine Stubdatei ersetzt wurde. Auf dem lokalen Dateisystem und im Tivoli Storage Manager-Speicher sind identische Kopien der Datei vorhanden. Vorumgelagerte Dateien sind in UNIX- und Linux-Dateisystemen vorhanden, denen die Speicherverwaltung hinzugefügt wurde. Gegensatz zu *Umgelagerte Datei* und *Residente Datei*.

Vorumlagerung
Das Kopieren von Dateien, die für die Umlagerung auswählbar sind, in den Tivoli Storage Manager-Speicher, wobei jedoch die ursprünglichen Dateien in dem lokalen Dateisystem intakt bleiben.

Vorumlagerungsprozentsatz
Eine Speicherverwaltungseinstellung, die festlegt, ob die nächsten auswählbaren Kandidaten in einem Dateisystem nach der Schwellen- oder Bedarfsumlagerung vorumgelagert werden.

VSS Siehe *Volume Shadow Copy Service*.

VSS-Schnellzurückschreibung
Eine Operation, bei der Daten aus einer lokalen Momentaufnahme zurückge-

schrieben werden. Die Momentaufnahme ist die VSS-Sicherung, die sich auf einem lokalen Spiegeldatenträger befindet. Die Zurückschreibungsoperation ruft die Daten mithilfe einer Kopiermethode auf Dateiebene ab.

VSS-Sicherung
Eine Sicherungsoperation, bei der die Microsoft-VSS-Technologie (Volume Shadow Copy Service) verwendet wird. Bei der Sicherungsoperation wird eine Onlinemomentaufnahme (eine konsistente zeitpunktgesteuerte Kopie) von Microsoft Exchange-Daten erstellt. Diese Kopie kann auf lokalen Spiegeldatenträgern oder im Tivoli Storage Manager-Serverspeicher gespeichert werden.

VSS-Sofortzurückschreibung
Eine Operation, bei der Daten aus einer lokalen Momentaufnahme zurückgeschrieben werden. Die Momentaufnahme ist die VSS-Sicherung, die sich auf einem lokalen Spiegeldatenträger befindet. Die Zurückschreibungsoperation ruft die Daten mithilfe einer hardwareunterstützten Zurückschreibungsmethode ab (z. B. eine FlashCopy-Operation).

VSS-Zurückschreibung
Eine Funktion, die einen Microsoft-VSS-Softwarebereitsteller (VSS - Volume Shadow Copy Service) verwendet, um VSS-Sicherungen (IBM Data Protection for Microsoft Exchange-Datenbankdateien und -Protokolldateien), die im Tivoli Storage Manager-Serverspeicher gespeichert sind, an ihre ursprüngliche Position zurückzuschreiben.

W

Wiederherstellung
Der Prozess der Konsolidierung der verbleibenden Daten von vielen Datenträgern mit sequenziellem Zugriff auf einer geringeren Anzahl neuer Datenträger mit sequenziellem Zugriff.

Wiederherstellungsplan
Eine Datei, die vom Disaster Recovery Manager (DRM) erstellt wird. Sie enthält Informationen zur Wiederherstellung von Computersystemen für den Katastrophenfall sowie Scripts, mit denen einige Wiederherstellungstasks ausgeführt werden können. Die Datei umfasst Informationen zu der vom Server verwendeten Software und Hardware sowie zu dem Standort der Wiederherstellungsdatenträger.

Wiederherstellungsprotokoll
Ein Protokoll mit Aktualisierungen, die in Kürze in die Datenbank geschrieben werden. Das Protokoll kann verwendet werden, um Daten nach System- und Datenträgerfehlern wiederherzustellen. Das Wiederherstellungsprotokoll besteht aus dem aktiven Protokoll (einschließlich der Protokollspiegelung) und den Archivprotokollen.

Wiederherstellungsschwelle
Der Prozentsatz des Speicherbereichs, über den ein Datenträger mit sequenziellem Zugriff verfügen muss, damit der Server den Datenträger wiederherstellen kann. Speicherbereich kann wiederhergestellt werden, wenn Dateien verfallen oder gelöscht werden.

Workstation
Eine Datenstation oder ein Personal Computer, an der bzw. dem ein Benutzer Anwendungen ausführen kann und die bzw. der normalerweise mit einem Großrechner oder einem Netz verbunden ist.

World Wide Name (WWN, weltweiter Name)
Eine nicht signierte 64-Bit-Namenskennung, die eindeutig ist.

Z

Zeilengruppe
Eine Gruppe von Zeilen in einer Datei, die eine gemeinsame Funktion ausführen oder einen Teil des Systems definieren. Jede Zeilengruppe wird durch einen Namen identifiziert, der in der ersten Zeile der Zeilengruppe steht. Je nach dem Typ der Datei wird eine Zeilengruppe durch das nächste Auftreten eines Zeilengruppennamens in der Datei oder durch eine explizite Endemarkierung für die Zeilengruppe beendet. Eine Zeilengruppe kann auch durch das Dateiende beendet werden.

Zeitlimitüberschreitung
Ein Zeitintervall, das einem Ereignis zugeordnet ist. Tritt das Ereignis innerhalb dieses Zeitintervalls nicht auf oder wird das Ereignis innerhalb dieses Zeitintervalls nicht beendet, wird die Operation unterbrochen.

Zeitplan
Ein Datenbanksatz, der Clientoperationen oder Verwaltungsbefehle beschreibt, die verarbeitet werden sollen. Siehe *Zeitplan für Verwaltungsbefehl* und *Clientzeitplan*.

Zeitplan für Verwaltungsbefehle
Ein Datenbanksatz, der die geplante Verarbeitung eines Verwaltungsbefehls während einer bestimmten Zeitspanne beschreibt. Siehe auch *Clientzeitplan*.

Zeitplanung über Clientsendeaufruf
Eine Betriebsart, bei der der Client den Server nach Arbeit abfragt. Gegensatz zu *Zeitplanung über Serveranfrage*.

Zeitplanung über Serversystemanfrage
Ein Client/Server-Kommunikationsverfahren, bei dem der Server den Clientknoten kontaktiert, wenn Tasks ausgeführt werden müssen. Gegensatz zu *Clientsendeaufruf*.

Zeitspanne für Mount Wait
Die maximale Anzahl Minuten, die der Server darauf wartet, dass eine Anforderung zum Anhängen eines Datenträgers mit sequenziellem Zugriff ausgeführt wird, bevor die Anforderung abgebrochen wird.

Zentraler Scheduler
Eine Funktion, die es einem Administrator erlaubt, Clientoperationen und Verwaltungsbefehle zu planen. Die Operationen können so geplant werden, dass sie in regelmäßigen Abständen oder an einem bestimmten Datum ausgeführt werden. Siehe *Clientzeitplan* und *Zeitplan für Verwaltungsbefehl*.

Ziel Kopiengruppen- oder Verwaltungsklassenattribut, das den primären Speicherpool angibt, in dem eine Clientdatei gesichert, archiviert oder umgelagert wird.

Zielknoten
Ein Clientknoten, für den anderen Clientknoten (die Agentenknoten genannt werden) Proxyberechtigung erteilt wurde. Mit der Proxyberechtigung können Agentenknoten Operationen wie Sicherung und Zurückschreibung für den Zielknoten ausführen, der Eigner der Daten ist.

Zufallsverarbeitung
Der Prozess, bei dem Zeitplanstartzeiten für unterschiedliche Clients innerhalb eines angegebenen Prozentsatzes des Startfensters des Zeitplans verteilt werden.

Zugriffsmodus
Ein Attribut eines Speicherpools oder eines Speicherdatenträgers, das angibt, ob der Server in den Speicherpool oder Speicherdatenträger schreiben oder aus diesen lesen kann. Der Zugriffsmodus kann 'read/write' (schreiben/lesen), 'read-only' (schreibgeschützt) oder 'unavailable' (nicht verfügbar) sein. Datenträger in primären Speicherpools können auch den Zugriffsmodus 'destroyed' (zerstört) haben. Datenträger in Kopienspeicherpools können auch den Zugriffsmodus 'offsite' (ausgelagert) haben.

Zugriffssteuerungsliste (ACL)
In der Computersicherheit eine Liste, die einem Objekt zugeordnet ist und die alle Subjekte, die auf das Objekt zugreifen können, und deren Zugriffsberechtigungen identifiziert. Beispielsweise ist eine Zugriffssteuerungsliste einer Datei zugeordnet und sie gibt die Benutzer, die auf die Datei zugreifen können, und deren Zugriffsberechtigungen für diese Datei an.

Zuordnung
(1) Die definierte Beziehung zwischen einem Clientknoten und einem Clientzeitplan. Eine Zuordnung kennzeichnet den Namen eines Zeitplans, den Namen der Maßnahmendomäne, zu der der Zeitplan gehört, sowie den Namen eines Clientknotens, der geplante Operationen ausführt.

(2) Auf einem Konfigurationsmanager die definierte Beziehung zwischen einem Profil und einem Objekt wie einer Maßnahmendomäne. Profilzuordnungen definieren die Konfigurationsdaten, die einem verwalteten Server zugeteilt werden, wenn er das Profil subskribiert.

Zurückschreibung
Informationen vom Sicherungsstandort in den aktiven Speicherstandort kopieren, damit sie verwendet werden können. Ein Beispiel ist das Kopieren von Informationen aus dem Serverspeicher auf eine Client-Workstation.

Zurückschreibung einer einzelnen Mailbox
Siehe *Mailboxzurückschreibung*.

Index

Sonderzeichen

? 216
* 216
* ? 216

A

Abfrage
  aktive und inaktive Objekte anzeigen 424
  basierend auf Datum und Zeit der Sicherung, Archivierung 413, 416
  Beschreibung für 355
  Dateien für einen anderen Knoten 414
  Einschluss-/Ausschlussliste 640
  Gruppe
    Befehl 636
    Member anzeigen 506
  Informationsumfang, der auf dem Bildschirm angezeigt wird 500
  Knoten, für die der Client über Proxyberechtigung verfügt 252
  Knoten, für die der Client über Proxyknotenberechtigung verfügt 170
  NAS- oder Clientobjekte 336
  nur Verzeichnisse verarbeiten (keine Dateien) 362
  Systeminformationen 646
  Vorgaben für Blättern, wenn Informationen auf dem Bildschirm angezeigt werden 501
  zeitpunktgesteuerte Sicherungen definieren 470
Abfrage, Zurückschreiben ohne 241
Abruf
  anderen Benutzern Berechtigung erteilen 244
  archivierte Dateien mit Befehlen 257
  Archivierungskopien 256
  auf andere Workstation 551
  ausführen 257
  basierend auf Datum und Zeit der Archivierung 413, 416
  Beschreibung für 355
  Dateien, die zu einem anderen Knoten gehören 245
  Dateien auf eine andere Workstation 246
  Dateien für einen anderen Knoten 414
  Dateiliste 407
  Dateiliste sortieren 136
  Eingabeaufforderung vor dem Überschreiben vorhandener Dateien 485
  feste Verbindungen 256
  Geschwindigkeit mit Shared Memory verbessern 293
  nur Verzeichnisse verarbeiten (keine Dateien) 362
Abruf *(Forts.)*
  primäre Tasks 249
  symbolische Verbindungen 255
  vorhandene Datei durch letzte Archivierung ersetzen, falls diese neuer als die vorhandene Datei ist 421
  Web-Clientsitzung starten 132
  Zusammenfassung der Optionen 304
Abruf, maximale Dateigröße 151
Absolut (Modus) 282
Absoluter Mount, NFS 214
ACL
  unterstützte Dateisysteme 148
AIX
  Auslastungspartition (WPAR)
    Sicherung 193
    Zurückschreibung 233
  für Momentaufnahmen konfigurieren 105
AIX, Plattenspeicherplatz 6
AIX-Client
  Clientkomponenten 6
  Deinstallation 22
  Installation 18
  Übertragungsmethoden 7
AIX-Hardwarevoraussetzungen 6
AIX-Komponenten
  installierbar 6, 8
AIX-Softwarevoraussetzungen 6
AIX-Systemvoraussetzungen 6
Aktive Sicherungsversionen
  anzeigen 136, 237, 628
  Zurückschreibung 237
Aktualisieren des Clients 3
Anwendungsprogrammierschnittstelle (API)
  Definition 66
Anzeigen
  Archivierungsinformationen 626
  geplante Ereignisse 644
  Maßnahmeninformationen 279
  Onlinehilfe 137
  Sitzungsinformationen 645
  wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzungen 644
archive
  Befehl 578
archive fastback
  Befehl 581
Archivierung
  Anzahl Versuche zum Archivieren offener Dateien 335
  Aufbewahrungszeitraum 278
  ausführen 249
  Benutzerzugriff abfragen 625
  Beschreibung über Befehlszeile zuordnen 252
  Beschreibung zuordnen 355
  Bestätigungsaufforderung vor dem Löschen unterdrücken 461
  Dateibereiche löschen 169, 247
Archivierung *(Forts.)*
  Dateien einschließen 426
  Dateien komprimieren 342
  Dateien löschen 355
  Dateiliste 407
  Datum der letzten Änderung und Datum des letzten Zugriffs/Erstellungsdatum anzeigen 626
  einzelne Archive aus dem Dateibereich des Servers löschen 254, 603
  feste Verbindungen 256
  gemeinsam genutzte Daten auf mehreren Clients unter einem einzigen Knotennamen 252, 323
  Geschwindigkeit mit Shared Memory verbessern 293
  Informationen, Abfrage 626
  Kopiengruppenattribute 279
  Kopienmodus 282
  Liste von Dateien 252
  lokale Momentaufnahme Serverdateibereich zuordnen 252, 516
  mehrere Dateispezifikationen 252
  mit Befehlen 250, 254
  nur Dateien 546
  nur Dateien; keine Verzeichnisse 252
  nur Verzeichnisse verarbeiten (keine Dateien) 362
  primäre Tasks 249
  Proxyunterstützung des Clientknotens konfigurieren 252
  removeoperandlimit 484
  symbolische Verbindungen 255
  über die Befehlszeile abrufen 257
  Unterverzeichnisse 252
  Verwaltung 258, 277
  Verwaltungsklasse binden 321
  Verwaltungsklasse überschreiben während 285
  Verwaltungsklassen an Dateien binden 252
  Web-Clientsitzung starten 132
  Zusammenfassung der Optionen 296
Archivierung, maximale Dateigröße 151
Archivierungskopiengruppe 278
archmc (Option) 321
archsymlinkasfile (Option) 322
asnodename (Option) 323
auditlogging (Option) 324
auditlogname (Option) 326
Aufbewahrungszeitraum
  Archivierung 278, 287
  Sicherung 278, 287
Ausbildung
  siehe technische Schulungen von Tivoli 697
Ausführbare Datei
  Rückkehrcodes 275
Ausschließen von Dateien
  Platzhalterzeichen 119
  Platzhalterzeichen verwenden 120

Ausschließen von Dateien *(Forts.)*
Systemdateien 117
Austauschbare Datenträger
Sicherungssätze zurückschreiben 222
Authentifizierung
Tivoli Storage Manager-Client 127
autodeploy (Option) 328
autofsrename (Option) 329
Automatische Aktualisierung 3, 328
automount (Option) 332

B

backmc (Option) 332
backup fastback (Befehl) 583
backup group (Befehl) 585
backup image (Befehl) 588
unterstützte Einheiten 179
backup image (Befehl), Unterstützung nach Einheitentyp des Datenträgers 179
backup nas (Befehl) 594
backup vm (Befehl) 596
backupsetname (Option) 333
basesnapshotname (Option) 334
Bedingter Mount, NFS 214
Befehl
selektive Sicherung 681
Befehle
allgemeine Regeln für die Eingabe von Optionen mit Befehlen 313
archive 578
archive fastback 581
backup fastback 583
backup group 585
backup image 588
backup nas 594
backup vm 596
cancel process 601
cancel restore 601
Dateispezifikation angeben 575
delete access 602
delete archive 603
delete backup 605
delete filespace 608
delete group 609
eingeben 574
expire 610
geplant, aktivieren oder inaktivieren 271
help 612
in ausführbaren Dateien verwenden 275
in die Befehlszeile eingeben 574
in Shell-Scripts verwenden 275
incremental 613
interaktiver Modus (loop) 573
loop 620
macro 622
maximale Anzahl Dateispezifikationen 575
monitor process 622
Optionen in Befehlen verwenden 312
Platzhalterzeichen verwenden 577
preview archive 623
preview backup 624
query access 625
Befehle *(Forts.)*
query archive 626
query backup 628
query backupset 631, 633
query filespace 634
query group 636
query image 638
query inclexcl 640
query mgmtclass 641
query node 642
query options 643
query restore 644
query schedule 644
query session 645
query systeminfo 646
query VM 648
restart restore 649
restore 650
restore backupset 655, 661
restore backupset, Hinweise 225, 659
restore group 663
restore image 665
restore NAS 668
restore vm 670
retrieve 675
schedule 678
set access 684
set event 687
set password 689
Stapelbetrieb 572
Übersicht über die Parameter 575
verwenden 569
Befehlsparameter
Übersicht 575
Befehlssitzung
beenden 572
starten 572
Befehlsverarbeitung, Zusammenfassung der Optionen 309
Befehlszeile
aktuelle Einstellungen für Clientoptionen anzeigen 643
allgemeine Regeln für die Eingabe von Optionen mit Befehlen 313
anzeigen
aktuelle Einstellungen für Clientoptionen 61
Verarbeitungsstatus 206
archivierte Dateien abrufen 257
Beenden einer Sitzung 137
Befehle eingeben 574
Beschreibung einer Archivierung zuordnen 252
Dateien archivieren 254
Dateispezifikation angeben 575
Einschränkungen für NAS-Dateisysteme 186
Imagesicherung ausführen 185
NAS-Dateisysteme sichern 189
Optionsdatei während Sitzung angeben 463
Platzhalterzeichen verwenden 577
Rückkehrcodes für Operationen 275
Starten einer Sitzung 129
Übersicht über die Parameter 575
umfangreiche Zurückschreibungsoperationen ausführen 240
Befehlszeile *(Forts.)*
Verwaltungsklasse während der Archivierung überschreiben 285
Zurückschreibung nach Zeitpunkt durchführen 231
Behinderung 703
Benutzerberechtigungen
Definition 133
Berechtigter Benutzer
Definition 53
Tasks 53
Berechtigung
Optionen 309
Berechtigung erteilen
anderen Benutzern zum Zurückschreiben oder Abrufen eigener Dateien 244
Berechtigungen
Standardzugriffs- und erweiterte Berechtigungen sichern 254
Betriebssystemvoraussetzungen
Clients 5
Bourne- und Korn-Shell
auf Clientbenutzeroptionsdatei zeigen 59
Bourne- und Korn-Shell-Variablen definieren 66

C

C-shell-Variablen
Definition 66
cancel process (Befehl) 601
cancel restore (Befehl) 601
changingretries (Option) 335
class (Option) 336
Client 3
andere Client-TCP/IP-Adresse als die für den ersten Serverkontakt 532
andere Client-TCP/IP-Anschlussnummer als die für den ersten Serverkontakt 533
auf dem Server registrieren 111
Größe des TCP/IP-Schiebefensters für Clientknoten 536
Kennwort definieren 111
Client für Sichern/Archivieren
Installation 18
Übersicht 1
Client-Scheduler
Anzeigen geplanter Arbeit 268, 270
automatisch starten 133
beim Systemstart ausführen 266
Optionen für 271
starten 70, 678
Client/Server-Kommunikation
andere Client-TCP/IP-Adresse als die für den ersten Serverkontakt 532
andere Client-TCP/IP-Anschlussnummer als die für den ersten Serverkontakt 533
Anzahl Kilobyte angeben, die der Client puffert, bevor er eine Transaktion an den Server sendet 544
Einrichtung 57
Größe des internen TCP/IP-Kommunikationspuffers 531

Client/Server-Kommunikation *(Forts.)*
Größe des TCP/IP-Schiebefensters für Clientknoten 536
Ihre Workstation beim Server identifizieren 459
kleine Transaktionen ohne vorherige Pufferung an den Server senden 534
maximale Platten-E/A-Puffergröße, die der Client für Lesen oder Schreiben von Dateien verwendet 363
Methode 338
Name des Servers angeben, der für Services kontaktiert werden soll 502
Standardserver angeben 354
TCP/IP-Adresse des Tivoli Storage Manager-Servers 535
TCP/IP-Adresse für dsmcad 531
TCP/IP-Anschlussadresse des Tivoli Storage Manager-Servers 535
TCP/IP-Anschlussadresse für Aufbau einer Verbindung über gemeinsam genutzten Speicher 505
Verbindungswiederherstellungsintervall nach Fehler 340
Verbindungswiederherstellungsversuche nach Fehler 340
Clientakzeptordämon
Scheduler, Web-Client oder beides verwalten 446
zum Verwalten des Schedulers konfigurieren 68
Clientbefehlsoptionen
Übersicht 574
Clientbenutzeroptionen
anpassen 60
Optionen definieren 61
Clientbenutzeroptionsdatei
mit Befehlen überschreiben 312
Clientknotenproxy
Archivierung - Übersicht 252
Sicherung 172
Unterstützung 252
Zeitplanung 172
Clientkomponenten
AIX-Client 6
Linux on POWER-Client 9
Linux on System z-Client 12
Linux x86_64-Client 10
Mac OS X-Client 14
Oracle Solaris-Client 15
Clientoptionen
aktuelle Einstellungen anzeigen 643
anzeigen
aktuelle Einstellungen 61
exclude
exclude.archive 114
exclude.attribute.symlink 114
exclude.backup 114
exclude.compression 114
exclude.dir 114
exclude.file 114
exclude.file.backup 114
exclude.fs 114
exclude.image 114
guitreeviewafterbackup 417
Clientoptionen *(Forts.)*
in Befehlen verwenden 312
in einer Datei definieren 61
mit Hilfe der Befehlszeile überschreiben 312
Reihenfolge der Verarbeitung (Vorrangstellung) 312
Übersicht 574
Clientoptionsdatei
erforderliche Optionen für 57
erstellen und ändern 57
Clientoptionsreferenz 321
Clientsystemoptionen
exclude
exclude.archive 114
exclude.attribute.symlink 114
exclude.backup 114
exclude.compression 114
exclude.dir 114
exclude.file 114
exclude.file.backup 114
exclude.fs 114
Clientsystemoptionsdatei
Beispiel 57
Include/Exclude-Optionen angeben 112
kopieren und ändern 57
mindestens erforderliche Anweisungen 57
Optionen definieren 61
Clusterumgebung
Tivoli Storage Manager installieren 94
collocatebyfilespec (Option) 337
commmethod (Option) 338
commrestartduration (Option) 340
commrestartinterval (Option) 340
compressalways (Option) 341
compression
Include/Exclude-Anweisungen 432
Verarbeitung aktivieren 432
Verarbeitung inaktivieren 432
compression (Option) 342
console (Option) 344, 345
Createnewbase 345

D

datacenter (Option) 347
datastore (Option) 347
dateformat (Option) 347
Datei TSM.PWD
HP-UX-Einschränkung 385
Dateibereich
ausschließen 114
FSID bestimmen 357
Imagesicherung ausführen 588
löschen 169, 247, 608
NAS- oder Clientobjekte 336
Dateibereiche 152
Dateien
anderen Benutzern Berechtigung zum Zurückschreiben oder Abrufen erteilen 244
archivierte, Verwaltungsklasse überschreiben 285
archivierte abrufen 257
Dateien *(Forts.)*
Archivierung 249, 578
Archivierung, Verwaltung 258
Archivierung mit Befehlen 254
Archivierungsinformationen abfragen 626
auf andere Workstation zurückschreiben oder abrufen 246
Benutzerzugriff abfragen 625
Dateien abrufen, die zu einem anderen Knoten gehören 245
Dateien zurückschreiben, die zu einem anderen Knoten gehören 245
Dateiliste archivieren 252
Definition geänderter Dateien 156
Einschluss-/Ausschluss im Unicode-Format erstellen 425
Einschluss-/Ausschlussverarbeitung 123
einzelne Archive aus dem Dateibereich des Servers löschen 254, 603
einzelne Sicherungen aus dem Dateibereich des Servers löschen 605
fest verbundene sichern 213
fest verbundene zurückschreiben 213
Gruppen ausschließen 119, 120
Gruppen einschließen 119, 120
Liste sortieren 136
Liste von Dateien archivieren 407
maximale Dateigröße für Operationen 151
mehrere Dateispezifikationen archivieren 252
mit Befehlen abrufen 257
mit freien Bereichen zurückschreiben 213
nach Archivierung löschen 355
Nicht-Unicode-Dateibereiche in Unicode-fähige Dateibereiche umbenennen 329, 681
offene sichern 215
Sicherungsinformationen abfragen 628
umfangreiche Zurückschreibungsoperationen ausführen 240
Verschlüsselung 147
Verwaltungsklassen binden an 286
Verwaltungsklassen zuordnen 210
Wachstum während der Komprimierung verwalten 341
während der Archivierung oder Sicherung komprimieren 342
Zurückschreibung 238
Zurückschreibung, mit Befehlen 244
Dateien mit freien Bereichen
Sicherung 213
Verwendungshinweise zum Zurückschreiben oder Abrufen 444
Zurückschreibung 213
Dateien mit freien Bereichen sichern 213
Dateien mit freien Bereichen zurückschreiben 213
Dateien von den Sicherungsservices ausschließen 146
Dateispezifikation
maximal zulässige Anzahl in Befehlen 575

Dateisysteme
ACL-Unterstützung 148
Dateien von der Sicherungsverarbeitung ausschließen 393
gelöscht 215
GPFS, Clusterumgebung mit mehreren Knoten 148, 365
Imagesicherung 176
QFS, Einschränkungen 148
unterstützte 148
virtuellen Mountpunkt definieren 550
Daten
zurückschreiben 239
Daten sichern 199
Daten während der Archivierung verschlüsseln 147
Daten während der Sicherung verschlüsseln 147
Datendeduplizierung, Clientkonfiguration 90
Datendeduplizierungsdateien ausschließen 92
Datendeduplizierungsdateien ausschließen 92
Datenträger sichern 152
Datenträgerkennsatz
doppelte Namen 152
Datenträgername 152
Datenträgernamen, Hinweise
Dual-Boot-Systeme 153
UNIX-Mountpunkt 152
Datum des letzten Zugriffs
angeben, ob Aktualisierung während Sicherung oder Archivierung erfolgen soll 156
beim Sichern oder Archivieren aktualisieren 476
Datum des letzten Zugriffs aktualisieren 476
Datumsformat
angeben 347
dedupcachepath (Option) 351
dedupcachesize (Option) 352
deduplication (Option) 353
Deduplizierung von Daten 86
defaultserver (Option) 354
Definieren von Umgebungsvariablen
API, UNIX und Linux
DSMI_CONFIG 66
DSMI_DIR 66
DSMI_LOG 66
Definition
Benutzerberechtigungen 133
Definitionen 709
Deinstallation
AIX-Client 22
HP-UX Itanium 2-Client 25
Linux on Power-Client 29
Linux on System z-Client 39
Linux x86_64-Client 34
Tivoli Storage Manager auf Mac OS X-Client 45
Tivoli Storage Manager auf Oracle Solaris-Clients 50
delete access (Befehl) 602
delete archive (Befehl) 603
delete backup (Befehl) 605
delete group (Befehl) 609
deletefiles (Option) 355
description (Option) 355
detail (Option) 279, 357
Diagnose
Optionen 312
diffsnapshot (Option) 358
diffsnapshotname (Option) 359
dirmc (Option) 360
dirsonly (Option) 362
disablenqr (Option) 362
diskbuffsize (Option) 363
diskcachelocation (Option) 364
domain (Option) 365
domain.image (Option) 370, 372
domain.nas (Option) 371
Domäne
für Imagesicherung einschließen 370, 372
für NAS-Imagesicherung einschließen 371
für Teilsicherung einschließen 365
Laufwerke in der Standarddomäne angeben 164
mit der grafischen Benutzerschnittstelle sichern 164
Teilsicherung 213
dontload (Option) 378
DSM_CONFIG 64
auf Clientbenutzeroptionsdatei zeigen 59, 64
Datei .cshrc hinzufügen 66
Verwendung auf Solaris 64
DSM_DIR
Datei .cshrc hinzufügen 66
für Image-/NAS-Sicherung oder -Zurückschreibung definieren 64
zeigen auf ausführbare Dateien 64
zeigen auf Datei dsm.sys 64
zeigen auf Ressourcendateien 64
DSM_LOG
Datei .cshrc hinzufügen 66
zeigen auf dsmerror.log, dsmwebcl.log, dsmsched.log 64
dsm.opt
Optionen definieren 61
dsm.opt (Datei)
anpassen 60
Beispiel 59
erforderliche Optionen für 57
erstellen 59
erstellen und ändern 57
Laufwerkspezifikation mit Platzhalterzeichen angeben 119
dsm.opt.smp (Datei) 59
dsm.smp (Datei)
nach dsm.opt kopieren 57
Position 57
dsm.sys
Optionen definieren 61
dsm.sys (Datei)
Beispiel 57
erstellen 57
dsm.sys.smp (Datei) 57
dsmerlog.pru, Datei 388
dsmerror.log
mit DSM_LOG zeigen auf 64
dsmerror.log, Datei 388
DSMI_CONFIG, Umgebungsvariable
API, UNIX und Linux 66
DSMI_DIR, Umgebungsvariable
API, UNIX und Linux 66
DSMI_LOG, Umgebungsvariable
API, UNIX und Linux 66
dsmsched.log 492, 496
dsmtca, ausführbare Datei
mit DSM_DIR zeigen auf 64
dsmwebcl.log 492, 496
Dual-Boot-Systeme
doppelte Namen 153
Durchnummerierung
Kopiennummerierung
dynamisch 281
gemeinsam statisch 281
statisch 281
dynamicimage (Option) 379
Dynamisch, gemeinsam (Durchnummerierung) 281

E

EFS (Encrypted File Systems - Verschlüsselte Dateisysteme) 195, 233
Dateisysteme sichern 195
Dateisysteme zurückschreiben 233
efsdecrypt (Option) 380
Eigenständiger Anwendungsschutz 435
Eingabezeichenfolgen
mit Leerzeichen 131
Einrichtung
erforderliche Root-Tasks 57
Einschluss-/Ausschlussliste 146
erstellen 112
Größeneinschränkung 123
preview 123
Reihenfolge der Verarbeitung abfragen 640
Einschluss-/Ausschlussoptionsdatei
für die Archivierungsverwaltung 258
Pfad und Dateinamen angeben 424
Übersicht 146
Unicode-fähige Dateibereiche 424
Verarbeitung von unten nach oben 123
Einschluss-/Ausschlussverarbeitung
Optionen für 114
Übersicht 114
Einschränkungen
asnodename (Option) 323
innerhalb einer Sitzung mit Proxyberechtigung 172, 252
vollständigen Pfad mit Clientakzeptordämon angeben 463
Einschränkungen bei Sitzungen mit Proxyberechtigung 172, 252
einzelne Sicherungen aus dem Dateibereich des Servers löschen 168
Einzige Version aufbewahren, Attribut 281
enablearchiveretentionprotection (Option) 381
enablededupcache (Option) 382

enablelanfree (Option) 383
encryptiontype (Option) 147, 385
encryptkey (Option)
  encryptkey=generate 385
  encryptkey=prompt
    encryptkey=save 385
Ereignisgesteuerte Maßnahme für Aufbewahrungsschutz
  Archivierung 288
  Sicherung 288
Ereignisprotokollierung
  Scheduler 270
Erneutes Binden von Dateien an andere Verwaltungsklasse 287
errorlogmax (Option) 388
errorlogname (Option) 389
errorlogretention (Option) 388, 390
Erste Schritte
  Beenden einer Sitzung 127
  Befehlszeilensitzung 127
  Client-Scheduler 127
  Dateilisten sortieren 127
  GUI-Sitzung 127
  Kennwort ändern 127
  Online-Hilfetext anzeigen 127
  Web-Clientsitzung 127
Erweiterte Berechtigungen
  Archivierung 254
Erweiterter Befehl query schedule 644
Erweitertes query schedule 268
exclude
  EXCLUDE.VMDISK 398
exclude.image (Option) 114
Exclude-Optionen 393, 398
  exclude.archive 114
  exclude.attribute.symlink 114
  exclude.backup 114
  exclude.compression 114
  exclude.dir 114
  exclude.file 114
  exclude.file.backup 114
  exclude.fs 114
  exclude.image 114
  Platzhalterzeichen 119, 120
  preview 123
  Verarbeitung 123
Exclude-Optionen für VMware 398
EXCLUDE.VMDISK 398
expire (Befehl) 610
Extraversionen aufbewahren, Attribut 281

F

fbbranch (Option) 400
fbclient (Option) 401
fbpolicyname (Option) 402
fbreposlocation (Option) 403
fbserver (Option) 405
fbvolumename (Option) 406
Fehlerbehebung 247
Fehlerbestimmung
  Geschäftsbeeinflussung für IBM Software Support bestimmen 700
  Problem an IBM Software Support übergeben 701
Fehlerbestimmung *(Forts.)*
  Problem für IBM Software Support beschreiben 700
Fehlerprotokoll 64
  bereinigen 390
  Pfad und Dateinamen angeben 389
Fehlerverarbeitung, Zusammenfassung der Optionen 310
Feste Verbindungen
  Archivierung und Abruf 256
  Sicherung 213
  Zurückschreibung 213
Feste Verbindungen sichern 213
Feste Verbindungen zurückschreiben 213
filelist (Option) 407
filename (Option) 410
filesonly (Option) 411
Firewall
  Datenfernverarbeitung aufbauen 73, 418, 535
  Einleitung von Sitzungen über die Firewall durch Server oder Client 503
  TCP/IP-Anschlüsse für den Web-Client angeben 567
  Web-Client verwenden 567
followsymbolic (Option) 412
Format
  Zusammenfassung der Optionen 309
Format und Sprache
  Zusammenfassung der Optionen 309
fromdate (Option) 413
fromnode (Option) 414
fromowner (Option) 415
fromtime (Option) 416
Funktionen zur behindertengerechten Bedienung 703

G

Geändert (Modus) 280, 282
Gelöschte Dateisysteme 215
Gemeinsam dynamisch (Durchnummerierung) 281, 335
Gemeinsam statisch (Durchnummerierung) 281, 335
Geplante (automatisierte) Sicherungen
  Anwendungen nach Sicherung erneut starten 215
  Anzeigen geplanter Arbeit 268, 270
  Befehle nach Sicherung verarbeiten 471
  Befehle vor Sicherung verarbeiten 475
  Dateien vor Sicherung schließen 215
  Optionen für 271
  starten 70
Geplante Befehle
  aktivieren und inaktivieren 271
Geplante Ereignisse anzeigen 644
Geplante Services
  Einschränkungen für NAS-Dateisysteme 186
  geplante Befehle inaktivieren 490, 491
Geplante Services *(Forts.)*
  Zeitpläne für andere Benutzer-IDs als Null definieren 271
Gesamtsicherung erstellen 200
Geschlossene Registrierung
  Berechtigungen 111
  Verwendung 111
Gleichzeitig ausgeführte Sicherungen 201
Glossar 709
GPFS (Dateisystem)
  Clusterumgebung mit mehreren Knoten 148, 365
  Speicherpools 230
  Zeitplanung 175
Grafische Benutzerschnittstelle
  aktive und inaktive Sicherungsversionen anzeigen 136, 237
  Ändern des Kennworts 134
  Beenden einer Sitzung 137
  einzelne Dateien oder Images aus dem Dateibereich des Servers löschen 605
  für das Zurückschreiben lokaler Sicherungssätze aktivieren 444
  Imagesicherung ausführen 183
  lokalen Sicherungssatz aktivieren 222
  Online-Hilfetext anzeigen 137
  Starten einer Sitzung 128
  Verarbeitungsstatus anzeigen 206
  zum Sichern von Objekten verwenden 164
Grobe Übereinstimmung, Sicherungsversion mit 281
groupname (Option) 417
Gruppensicherung
  aktive und inaktive Objekte anzeigen 424
  alle Member anzeigen 506
  Name der Gruppe angeben 417
  Namen des virtuellen Dateibereichs angeben 549
  Übersicht 170
  vollständige oder differenzielle Sicherung angeben 452
GUI
  Beenden einer Sitzung 137
  Starten einer Sitzung 128
  Verwaltungsklasse während der Archivierung überschreiben 285
  Zurückschreibung nach Zeitpunkt durchführen 231
guitreeviewafterbackup (Option) 417

H

Hardwarevoraussetzungen, AIX 6
Hardwarevoraussetzungen, HP-UX Itanium 2 8
Hardwarevoraussetzungen, Linux on POWER 9
Hardwarevoraussetzungen, Linux System z 13
Hardwarevoraussetzungen, Linux x86_64 11
Hardwarevoraussetzungen, Mac OS X 14

Hardwarevoraussetzungen, Solaris 15
help (Befehl) 612
Hilfe
  Internetressourcen 137
  Kundendienst und technische Unterstützung 137
  Onlineforum 137
  Onlinehilfe anzeigen 137
Hinweise für Sicherung 209
host (Option) 418
HP-UX Itanium 2, Plattenspeicherplatz 8
HP-UX Itanium 2-Client
  Deinstallation 25
  Installation 22
  Standardbegrenzung für Datensegmentgröße erhöhen 25
  Übertragungsmethoden 8
HP-UX Itanium 2-Hardwarevoraussetzungen 8
HP-UX Itanium 2-Softwarevoraussetzungen 8
HP-UX Itanium 2-Systemvoraussetzungen 8
httpport (Option) 418

I

IBM PowerHA SystemMirror-Cluster
  Zeitplanung 173
IBM Publications Center xii
IBM Software Support
  Fehler übergeben 701
  Geschäftsbeeinflussung für IBM Software Support bestimmen 700
  Problem für IBM Software Support beschreiben 700
IBM Support Assistant 698
ieobjtype (Option) 420
ifnewer (Option) 421
Image
  mit chkdsk reparieren 220
  mit fsck reparieren 220, 665
  mit Tool chkdsk reparieren 665
  Zurückschreibung 220
Image in Datei
  Zurückschreibung 229
imagegapsize (Option) 422
Imagesicherung
  ausführen 176
  Dateien ausschließen 393
  Dateien einschließen für; Verwaltungsklasse zuordnen zu 426
  Hinweise 178
  Imageteilsicherung nach Datum 183
  include.dedup 426
  löschen 605
  mit DSM_DIR auf Plug-In-Bibliothek zeigen 64
  mit Hilfe der grafischen Benutzerschnittstelle 183
  mit Teilsicherung 181, 592
  mit Teilsicherung des Dateisystems verwenden 183
  mit Teilsicherung nach Datum verwenden 182
Imagesicherung *(Forts.)*
  selektive Sicherung oder Teilsicherung angeben 452
  statisch, dynamisch, Momentaufnahme 176
  über die Befehlszeile 185
  Unterstützung nach Einheitentyp des Datenträgers 179
  Zugriff widerrufen 602
  Zurückschreibung nach Zeitpunkt 592
Imagesicherung, Hinweise 178
imagetofile (Option) 423
inactive (Option) 424
Inaktive Sicherungsversionen
  anzeigen 136, 237, 628
  Zurückschreibung 237
inclexcl (Option) 424
include (Option)
  Platzhalterzeichen 119, 120
  Verarbeitung 123
  Verwaltungsklasse 284
Include-Optionen 433
Include-Optionen für VMware 433
INCLUDE.VMTSMVSS (Option) 435
incrbydate (Option) 436
incremental (Befehl) 613
  journalgestützte Sicherung 617
incremental (Option) 438
Installation
  AIX-Client 18
  Client für Sichern/Archivieren 18
  HP-UX Itanium 2-Client 22
  Linux on Power-Client 26
  Linux on System z-Client 35
  Linux x86_64-Client 31
  Mac OS X-Client 40
  Solaris-Client 46
  Übersicht 1
Installation von Server-DVD 17
Installationsschritte
  Tivoli Storage Manager auf Mac OS X-Client 40
  Tivoli Storage Manager auf Oracle Solaris-Clients 46
Installationsvoraussetzungen 14
  AIX-Client 6
  Client 5
  HP-UX Itanium 2-Client 7
  Linux for zSeries-Client 12
  Linux on POWER 9
  Linux x86_64-Client 10
  Solaris-Client 15
Interaktive Sitzung
  beenden 620
  starten 130, 620
  verwenden 620
Interaktiver Modus 573
Internet, zur Fehlerbehebung durchsuchen 698, 699

J

Java-GUI
  Konfigurationseinschränkungen 129
Journaldämon
  Einstellungen für Journalkonfigurationsdatei 79
Journaldatenbankdateien
  ErrorLog 81
  JournalDir 81
journalgestützte Sicherung
  Zurückschreibung 160
Journalgestützte Sicherung 158, 617
  Ausschließen von Dateien 115
  Ausschließen von Verzeichnissen 115
  Einschluss-/Ausschlussoptionen
    Journalgestützte Sicherung 115
  Konfigurationseinstellungen angeben 79
  stattdessen traditionelle vollständige Teilsicherung ausführen 460, 617
  Vergleich mit vollständiger Teilsicherung und Teilsicherung nach Datum 161
  Verwendung 161
Journalgestützte Sicherungen
  Zurückschreibung 160
Journalkonfigurationsdatei
  Hinweise zur Konfiguration 79

K

Kennwort
  ändern 134, 689
  angeben, ob automatisch generiert oder als Benutzereingabeaufforderung definiert werden soll 466
  Anzahl Zeichen 134
  für Client definieren 111
  gültige Zeichen 134
  Verwendung 129
  Verzeichnisposition zum Speichern der verschlüsselten Kennwortdatei angeben 468
Klassische Zurückschreibung (Standardzurückschreibung) 241
Knoten
  Typ für Abfrage angeben 545
Knotenname 57
Knotenname (Feld) 245
Knotenoption, Zusammenfassung 295
Komprimierungs- und Verschlüsselungsverarbeitung
  Exclude-Optionen 432
  Sicherung 432
  von der Sicherung ausschließen 432
Komprimierungsverarbeitung
  Dateien einschließen 426
  Exclude-Optionen 432
  von der Sicherung ausschließen 432
Konfiguration
  Client-Scheduler 68
  erforderliche Tasks 53
  optionale Tasks 53
  Web-Client 67
Konfiguration des Clients für die Datendeduplizierung 90
Konfigurationsdienstprogramm für Scheduler-Service 68
Kopienart, Attribut 280
Kopiengruppen 278

Kopiengruppen *(Forts.)*
Archivierung 278
Sicherung 278
Kopiengruppenname, Attribut 280
Kopienhäufigkeit, Attribut 280
Kopienmodus, Attribut
absolut 282
geändert 282
Kopiennummerierung, Attribut 281
Kopienzielort, Attribut 283
Kundendienst und technische Unterstützung 137
Kundenunterstützung
Kontakt 699

L

LAN-freie Datenversetzung 383
Datenfernverarbeitung aktivieren 143, 438, 440
Optionen 144
Shared Memory-Anschluss für 440
Voraussetzungen 144
LAN-gestützte Imagesicherung
Momentaufnahmeimagesicherung 588
lanfreecommmethod (Option) 438
lanfreeshmport (Option) 440
lanfreessl (Option) 441
lanfreetcpport (Option) 440
lanfreetcpserveraddress (Option) 442
LANG, Umgebungsvariable
Sprach-Locale definieren 62
latest (Option) 443
letzte Sicherungsversion zurückschreiben 244
Leistung
Geschwindigkeit von Sicherungen, Zurückschreibungen, Archivierungen und Abrufen verbessern 293
Transaktionsoptionen 310
Transaktionsverarbeitung 544
Linux Logical Volume Manager
Momentaufnahmeimagesicherung von Datenträgern 176
Linux on Power- Plattenspeicherplatz 9
Linux on Power-Client
Deinstallation 29
Installation 26
Übertragungsmethoden 10
Linux on POWER-Client
Clientkomponenten 9
Linux on Power-Hardwarevoraussetzungen 9
Linux on POWER-Komponenten installierbar 9
Linux on Power-Softwarevoraussetzungen 9
Linux on Power-Systemvoraussetzungen 9
Linux on System z-Client
Clientkomponenten 12
Deinstallation 39
Installation 35
Übertragungsmethoden 13
Linux on System z-Komponenten installierbar 12
Linux System z, Hardwarevoraussetzungen 13
Linux System z, Plattenspeicherplatz 13
Linux System z, Softwarevoraussetzungen 13
Linux System z, Systemvoraussetzungen 13
Linux x86_64-Client
Clientkomponenten 10
Deinstallation 34
Installation 31
Übertragungsmethoden 12
Linux x86_64-Hardwarevoraussetzungen 11
Linux x86_64-Komponenten installierbar 10
Linux x86_64-Plattenspeicherplatz 11
Linux x86_64-Softwarevoraussetzungen 11
Linux x86_64-Systemvoraussetzungen 11
localbackupset (Option) 444
Logischer Datenträger
Imagesicherung 176
Zurückschreibung 220, 229
Lokale Momentaufnahme
lokale Momentaufnahme einem Serverdateibereich zuordnen 176
Lokaler Sicherungssatz
GUI für lokales Zurückschreiben aktivieren 222
loop (Befehl) 620
Löschen
Dateibereich 169, 247
einzelne Archive aus dem Dateibereich des Servers 254, 603
einzelne Sicherungen aus dem Dateibereich des Servers 605
NAS- oder Clientobjekte 336
LVM
Anwendung nach dem Starten von LVM aktivieren 473
Anwendung vor dem Starten von LVM in den Wartemodus versetzen 480

M

Mac OS X, Plattenspeicherplatz 14
Mac OS X-Client
Clientkomponenten 14
Installation 40
Übertragungsmethoden 14
Mac OS X-Hardwarevoraussetzungen 14
Mac OS X-Komponenten installierbar 14
Mac OS X-Softwarevoraussetzungen 14
Mac OS X-Systemvoraussetzungen 14
Macintosh-Client
Installationsvoraussetzungen 14
Umgebungsvoraussetzungen 14
macro (Befehl) 622
makesparsefile (Option) 444
managedservices (Option) 446
Maßnahmen der Speicherverwaltung 277
Maßnahmendomänen
Standardmaßnahmendomäne 277
Maßnahmengruppen
aktive Maßnahmengruppe 277
maxcmdretries (Option) 448
Mbobjrefreshthresh 449
Mbpctrefreshthresh 450
memoryefficientbackup (Option) 451
Migration
Web-Client 2
Web-Client-Sprachdateien 2
Migration der Dateibereiche auf Unicode 154
Mit Anführungszeichen 131
mit Mehrfachsitzungen 206
mode (Option) 452
Modus
interaktiv (loop) 573
Stapelbetrieb 572
Modus (Parameter) 280
Momentaufnahmedifferenz 106, 508
Momentaufnahmen
Konfiguration 105
monitor (Option) 456
monitor process (Befehl) 622

N

Nachrichten
anzeigen 548
keine Nachrichtenanzeige 483
NAS
Dateibereiche löschen 169, 247, 608
Dateisysteme sichern 186
Dateisysteme zurückschreiben 235, 668
query node (Befehl) 642
restore NAS (Befehl) 668
Verwaltungsklasse für Dateisysteme zuordnen 426
vollständige oder differenzielle Sicherung angeben 452
NAS-Dateiserver
Dateibereiche löschen 169, 247
NAS-Dateisysteme sichern
Befehlszeile 189
Web-Client
GUI 188
NAS sichern
mit DSM_DIR auf Plug-In-Bibliothek zeigen 64
nasnodename (Option) 456
Network-Attached Storage (NAS)
angeben, ob für jede Dateisystemsicherung Inhaltsverzeichnisangaben gesichert werden sollen 540
Dateibereiche auf Server anzeigen 634
Dateibereiche löschen 608
Dateien von der Sicherung ausschließen 393
Dateisysteme sichern 594
Dateisysteme zurückschreiben 235, 668
für Abfrage angeben 545
Knoten anzeigen, für die Admin-ID Berechtigung hat 642
Knotennamen für Operationen angeben 456

Network-Attached Storage (NAS) *(Forts.)*
Sicherungs- oder Zurückschreibungsoperationen überwachen 456
Sicherungs- und Zurückschreibungsprozesse abbrechen 601, 622
zugehörige Dateisystemimages abfragen 628
Network Data Management Protocol (NDMP) 16
Network File System (NFS)
Dateisysteme sichern 191
Neuerungen in IBM Tivoli Storage Manager Version 6.4 xix
NFS
absoluter Mount 214
bedingter Mount 214
Dateisysteme sichern 191
Virtuelle Mountpunkte 210
nfstimeout (Option) 214, 458
NLSPATH, Umgebungsvariable
Hilfemenüs im Browser in der gewünschten Sprache anzeigen 62
nodename (Option) 459
nojournal (Option) 460
noprompt (Option) 461
numberformat
angeben 461
numberformat (Option) 461

O

Offene Dateien sichern 215
Offene Registrierung
Berechtigungen 112
Verwendung 112
Onlinehilfe
anzeigen 137
Kundendienst und technische Unterstützung 137
Onlineforum 137
optfile (Option) 463
Optionen 398, 433
allgemeine Regeln für die Eingabe mit Befehlen 313
Archivierung, Zusammenfassung 296
archmc 321
archsymlinkasfile 322
asnodename 323
auditlogging 324
auditlogname 326
autodeploy 328
autofsrename 329
automount 332
backmc 332
backupsetname 333
basesnapshotname 334
Befehlsverarbeitung, Zusammenfassung 309
Berechtigungsoptionen 309
changingretries 335
class 336
collocatebyfilespec 337
commmethod 338
commrestartduration 340
commrestartinterval 340
compressalways 341
compression 342
Optionen *(Forts.)*
console 344, 345
datacenter 347
datastore 347
dateformat 347
Datenübertragung, Zusammenfassung 291
dedupcachepath 351
dedupcachesize 352
deduplication 353
defaultserver 354
deletefiles 355
description 355
detail 357
Diagnose 312
diffsnapshot 358
diffsnapshotname 359
dirmc 360
dirsonly 362
disablenqr 362
diskbuffsize 363
diskcachelocation 364
domain 365
domain.image 370, 372
domain.nas 371
dontload 378
dynamicimage 379
efsdecrypt 380
enablearchiveretentionprotection 381
enablededupcache 382
enablelanfree 383
encryptiontype 147, 385
encryptkey
encryptkey=generate 385
encryptkey=prompt 385
encryptkey=save 385
errorlogmax 388
errorlogname 389
errorlogretention 390
exclude
exclude.archive 114, 393
exclude.attribute.symlink 114, 393
exclude.backup 114, 393
exclude.compression 114, 393
exclude.dir 114, 393
exclude.encrypt 393
exclude.file 114, 393
exclude.file.backup 114, 393
exclude.fs 114, 393
exclude.fs.nas 393
exclude.image 114, 393
Platzhalterzeichen 119, 120
exclude.dedup 393
EXCLUDE.VMDISK 398
fbbranch 400
fbclient 401
fbpolicyname 402
fbreposlocation 403
fbserver 405
fbvolumename 406
filelist 407
filename 410
filesonly 411
followsymbolic 412
Format, Zusammenfassung 309
Format und Sprache, Zusammenfassung 309
Optionen *(Forts.)*
fromdate 413
fromnode 414
fromowner 415
fromtime 416
für Zurückschreiben und Abrufen, Zusammenfassung 304
groupname 417
guitreeviewafterbackup 417
host 418
httpport 418
ieobjtype 420
ifnewer 421
imagegapsize 422
imagetofile 423
in Befehlen angeben 312
inactive 424
inclexcl 424
include
Platzhalterzeichen 119, 120
include.archive 426
include.attribute.symlink 426
include.backup 426
include.compression 426
include.encrypt 426
include.file 426
include.fs.nas 426
include.image 426
INCLUDE.VMTSMVSS 435
incrbydate 436
incremental 438
lanfreecommmethod 438
lanfreeshmport 293, 440
lanfreessl 441
lanfreetcpport 440
lanfreetcpserveraddress 442
latest 443
localbackupset 444
makesparsefile 444
managedservices 446
maxcmdretries 448
mbobjrefreshthresh 449
mbpctrefreshthresh 450
memoryefficientbackup 451
mode 452
monitor 456
nasnodename 456
nfstimeout 458
nodename 459
nojournal 460
noprompt 461
numberformat 461
optfile 463
password 464
passwordaccess 466
passworddir 468
pick 469
pitdate 470
pittime 470
postnschedulecmd 471
postschedulecmd 471
postsnapshotcmd 473
prenschedulecmd 475
preschedulecmd 475
preservelastaccessdate 476
preservepath 477
presnapshotcmd 480

Optionen *(Forts.)*
queryschedperiod 481
querysummary 482
quiet 483
Reihenfolge der Verarbeitung (Vorrangstellung) 312
removeoperandlimit 484
replace 485
resourceutilization 486
retryperiod 489
revokeremoteaccess 490
schedcmddisabled 490, 491
schedcmduser (nur serverdefiniert) 271
schedlogmax 492
schedlogname 494
schedlogretention 496
schedmode 498
schedrestretrdisabled 499
scrolllines 500
scrollprompt 501
servername 502
sessioninitiation 503
shmport 505
showmembers 506
Sicherung
Systemstatus ausschließen 393
Sicherung, Zusammenfassung 296
skipacl 506
skipaclupdatecheck 507
snapdiff 106, 508
snapshotcachesize 513
snapshotproviderfs 514
snapshotproviderimage 515
snapshotroot 516
srvoptsetencryptiondisabled 518
srvprepostscheddisabled 519
srvprepostsnapdisabled 520
ssl 521
sslrequired 523
stagingdirectory 525
subdir 526
Systemstatus
von der Sicherungsverarbeitung ausschließen 393
tapeprompt 528
tcpadminport 530
tcpbuffsize 531
tcpcadaddress 531
tcpclientaddress 532
tcpclientport 533
tcpnodelay 534
tcpport 535
tcpserveraddress 535
tcpwindowsize 536
timeformat 537
toc 540
todate 542
totime 543
Transaktionsverarbeitung, Zusammenfassung 310
txnbytelimit 544
type 545
useexistingbase 545
v2archive 546
verbose 548
verifyimage 549
Optionen *(Forts.)*
virtualfsname 549
virtualmountpoint 550
virtualnodename 551
vmbackdir 552
vmbackuptype 553
vmchost 555
vmcpw 555
vmcuser 557
vmenabletemplatebackups 558
vmlimitperdatastore 559
vmlimitperhost 560
vmmaxparallel 561
vmmc 554
vmprocesswithindependent 562
vmprocesswithprdm 564
VMTIMEOut 566
vmvstortransport 565
Web-Client, Zusammenfassung 311
webports 567
zentrale Zeitplanung, Zusammenfassung 307
Oracle Solaris-Client
Clientkomponenten 15
Übertragungsmethoden 16
Oracle Solaris-Komponenten
installierbar 15
Ordner
Übersicht über die Verarbeitung bei der Teilsicherung 156

P

Parallele Sicherungen 201, 559, 560, 561
Parameter
yes und no, Alternativen 321
Partielle Teilsicherung
Definition 156
Teilsicherung nach Datum ausführen 165
Passport Advantage 700
password
definieren 464
password (Option) 464
passwordaccess (Option) 466
passworddir (Option) 468
pick (Option) 469
PIHDW, Plug-in 378
pitdate (Option) 470
pittime (Option) 470
Planungsprotokoll
Aufbewahrungsdauer in Tagen für Einträge angeben und ob bereinigte Einträge gespeichert werden sollen 496
Größe steuern 492
Pfad und Dateinamen zum Speichern von Planungsprotokolldaten angeben 494
Platte wiederherstellen 247
Plattenspeicherplatz, AIX 6
Plattenspeicherplatz, HP-UX Itanium 2 8
Plattenspeicherplatz, Linux on Power 9
Plattenspeicherplatz, Linux System z 13
Plattenspeicherplatz, Linux x86_64 11
Plattenspeicherplatz, Mac OS X 14
Plattenspeicherplatz, Solaris 15
Plattenspeicherplatzvoraussetzungen
Client 5
Platzhalterzeichen
Dateien einschließen oder ausschließen 118
Dateigruppen einschließen oder ausschließen 119
in Befehlen verwenden 216
in Dateispezifikationen verwenden 216
Laufwerkspezifikation in dsm.opt angeben 119
Richtlinien 577
zum Ein- oder Ausschließen von Dateigruppen 120
Plug-In-Bibliothek
für Image-/NAS-Sicherung oder -Zurückschreibung 64
postnschedulecmd (Option) 471
postsnapshotcmd (Option) 473
prenschedulecmd (Option) 475
preschedulecmd (Option) 475
preservelastaccessdate (Option) 476
preservepath (Option) 477
Presnapshotcmd (Option) 480
preview
Einschluss-/Ausschlussliste 123
preview archive (Befehl) 623
preview backup (Befehl) 624
Profileditor
Domänen von der Sicherung ausschließen 164
Programmkorrekturen abrufen 699
Protokoll
siehe auch Planungsprotokoll
DSM_LOG (Umgebungsvariable) 389, 494
errorlogname (Option) 389
errorlogretention (Option) 389
Fehlerprotokoll bereinigen 388
Pfad und Dateinamen angeben 389, 494, 678
schedlogname (Option) 494, 678
schedlogretention (Option) 494, 678
Web-Client 492
Protokolle
Abschneiden von Anwendungsprotokollen 435
dsmsched.log 496
dsmsched.pru 496
dsmwebcl.log 496
dsmwebcl.pru 496
Proxyunterstützung für Clientknoten 170

Q

QFS (Dateisystem)
Einschränkungen 148
query access (Befehl) 625
query archive (Befehl) 626
query backup (Befehl) 628
query backupset (Befehl) 631, 633
query filespace (Befehl) 634
query group (Befehl) 636
query image (Befehl) 638

query inclexcl (Befehl) 640
query mgmtclass (Befehl) 279, 641
query node (Befehl) 642
query options (Befehl) 643
query restore (Befehl) 644
query schedule
  erweitert 268
query schedule (Befehl) 644
query schedule (Befehl), erweitert 644
query session (Befehl) 645
query systeminfo (Befehl) 646
  Verschlüsselungsverarbeitung 646
query VM (Befehl) 648
queryschedperiod (Option) 481
querysummary (Option) 482
quiet (Option) 483

R

Registrieren
  Client auf Server 111
  geschlossene Registrierung 111
  offene Registrierung 111, 112
removeoperandlimit (Option) 484
replace (Option) 485
resourceutilization (Option) 486
restart restore (Befehl) 649
  unterbrochene Zurückschreibung erneut starten 244
restore (Befehl) 650
  umfangreiche Operationen ausführen 240
restore backupset (Befehl) 655, 661
restore backupset (Befehl), Hinweise 225, 659
restore group (Befehl) 663
restore image (Befehl) 665
restore NAS (Befehl) 668
restore vm (Befehl) 670
retrieve (Befehl) 675
retryperiod (Option) 489
revokeremoteaccess (Option) 490
Root
  Rootzugriff anfordern 53
Root-Tasks
  Einrichtung 57
  Standardclientbenutzeroptionsdatei erstellen 59
Rückkehrcodes für Operationen 275

S

SAN
  Sicherungssätze zurückschreiben 660
Schätzfunktion 164
schedcmddisabled (Option) 490, 491
schedcmduser, Option (nur serverdefiniert) 271
schedlogmax (Option) 492
schedlogname (Option) 494
schedlogretention (Option) 496
schedmode (Option) 498
schedrestretrdisabled (Option) 499
schedule (Befehl) 678
Scheduler
  Anzahl Minuten zwischen Versuchen, geplante Befehle zu verarbeiten 489
  Anzahl Stunden zwischen Kontakten zum Server für geplante Arbeit 481
  Anzeigen geplanter Arbeit 268, 270
  Ausführung von Zurückschreibungs- oder Abrufoperationen inaktivieren 499
  Einleitung von Sitzungen über die Firewall durch Server oder Client 503
  Ereignisprotokollierung 270
  Konfiguration 68
  Modus 'polling' (Clientsendeaufruf) oder 'prompted' (Servergesteuerte Ausführung) 498
  Optionen für 271
  Speicheraufbewahrungszeitraum nach geplanten Sicherungen beseitigen 446
  starten 70
  vom Clientakzeptordämon verwaltet 446
Schedulerassistent 68
Schulung, Tivoli 697
scrolllines (Option) 500
scrollprompt (Option) 501
Secure Sockets Layer (SSL)
  Kommunikation einrichten mit 75
selective (Befehl) 681
selektive Sicherung 516
Selektive Sicherung 681
  Befehlszeile 165
  Clientbefehlszeile 165
  lokale Momentaufnahme Serverdateibereich zuordnen 176
  mit Hilfe der Client-Java-GUI 164
  Symbolische Verbindungen 210
  Übersicht 156, 163, 165
Server
  Datenfernverarbeitung durch Firewall aufbauen 73
  identifizieren, um eine Zeilengruppe mit Optionen zu beginnen 502
  Kommunikation einrichten mit 57
  Kommunikation mit 57
  Kommunikation mit Secure Sockets Layer (SSL) einrichten 75
  Name des Servers angeben, der für Services kontaktiert werden soll 502
  TCP/IP-Adresse des Tivoli Storage Manager-Servers 535
  TCP/IP-Anschlussadresse 535
Server- und Knotenoptionen
  Zusammenfassung 293
servername (Option) 502
Serveroptionen
  Sslfipsmode 522
sessioninitiation (Option) 503
set access (Befehl) 684
  Berechtigung zum Zurückschreiben/Abrufen 244
set event (Befehl) 687
set password (Befehl) 689
Shared Memory, Übertragungsmethode
  Optionen 293
Shell-Scripts
  Befehle verwenden 275
  Rückkehrcodes 275
shmport (Option) 505
showmembers (Option) 506
Sicherung
  ACL-Verarbeitung überspringen 506
  Anzahl Versuche zum Sichern offener Dateien 335
  Aufbewahrungszeitraum 278
  Benutzerzugriff abfragen 625
  EFS (Encrypted File Systems - Verschlüsselte Dateisysteme) 195
  eine Serversitzung pro Dateispezifikation 337
  gemeinsam genutzte Daten auf mehreren Clients unter einem einzigen Knotennamen 323
  Geschwindigkeit mit Shared Memory verbessern 293
  Image 176
    Clientdomäne 370, 372
    mit Teilsicherung 592
  Image: statisch, dynamisch, Momentaufnahme 176
  in Parallelsitzungen 201
  Kopienmodus 282
  Mehrfachsitzung, Dateien zusammenhängend an den Server senden 337
  Network-Attached Storage (NAS) 594
  neue oder geänderte Dateien 156
  nur Verzeichnisse verarbeiten (keine Dateien) 362
  parallel 559, 560, 561
  primäre Tasks 141
  selektiv
    lokale Momentaufnahme Serverdateibereich zuordnen 684
  selektive Sicherung über Clientbefehlszeile 165
  Symbolische Verbindungen 210
  Teilsicherung
    lokale Momentaufnahme Serverdateibereich zuordnen 620
  Teilsicherung nach Datum
    Clientbefehlszeile 165
  Übersicht 141
  Verarbeitungsstatus anzeigen 206
  VM-Schablonen 558
  Web-Clientsitzung starten 132
  Zusammenfassung der Optionen 296
Sicherung, maximale Dateigröße 151
Sicherung mit Clientknotenproxy
  Agentenknoten 170
  Übersicht 170
  Zielknoten 170
Sicherungsdateien
  Verwaltungsklasse zuordnen 284
Sicherungskopiengruppe 141, 278
  Attribute 279
Sicherungsplanung 141
Sicherungssatz
  GUI für lokales Zurückschreiben aktivieren 222, 444

Sicherungssatz *(Forts.)*
in einer SAN-Umgebung zurückschreiben 660
Zurückschreibung 219, 222
Sicherungssätze
Hinweise zum Zurückschreiben 225, 659
Sicherungsservices automatisieren
Anzeigen geplanter Arbeit 268, 270
Befehle nach Sicherung verarbeiten 471
Befehle vor Sicherung verarbeiten 475
Optionen für 271
Starten des Client-Schedulers 70
Sitzungsinformationen anzeigen 645
skipacl (Option) 506
skipaclupdatecheck (Option) 507
snapdiff (Option) 106, 508
snapshotcachesize (Option) 513
snapshotproviderfs (Option) 514
snapshotproviderimage (Option) 515
snapshotroot (Option) 516
Software Support
Kontakt 699
Softwarevoraussetzungen, AIX 6
Softwarevoraussetzungen, HP-UX Itanium 2 8
Softwarevoraussetzungen, Linux on POWER 9
Softwarevoraussetzungen, Linux System z 13
Softwarevoraussetzungen, Linux x86/x86_64 11
Softwarevoraussetzungen, Mac OS X 14
Softwarevoraussetzungen, Solaris 15
Solaris, Plattenspeicherplatz 15
Solaris, Systemvoraussetzungen 15
Solaris-Client
Installation 46
Solaris 10 in Zonen installieren 46
Solaris-Hardwarevoraussetzungen 15
Solaris-Softwarevoraussetzungen 15
Speicher
Anzeigen wiederanlauffähiger Zurückschreibungssitzungen 644
bei begrenztem Speicher optimieren 146
Speicheragent
für LAN-freie Datenversetzung 143
für LAN-freie Datenversetzung verwenden 383
Speicherbereichsnetz
für LAN-freie Datenversetzung 143
für LAN-freie Datenversetzung verwenden 383
Sicherungssätze zurückschreiben 383, 660
Speicherpools
GPFS 230
Speicherverwaltungsmaßnahmen 277
Einschluss-/Ausschlussliste 278
in der GUI des Clients für Sichern/Archivieren oder des Web-Clients anzeigen 210
Kopiengruppen 278
Speicherverwaltungsmaßnahmen *(Forts.)*
Maßnahmendomänen
Standard 277
Maßnahmengruppen
aktive Maßnahmengruppe 277
Standardverwaltungsklasse 277
Verwaltungsklassen 278
Verwaltungsklassen Dateien zuordnen 210
Spezielle Dateisysteme 148, 210
Sprach-Locale definieren 62
Sprach-Locales
unterstützte 62
srvoptsetencryptiondisabled (Option) 518
srvprepostscheddisabled (Option) 519
srvprepostsnapdisabled (Option) 520
ssl (Option) 521
SSL (Secure Socket Layer)
Kommunikation einrichten mit 75
Sslfipsmode (Option) 522
sslrequired (Option) 523
stagingdirectory (Option) 525
Standardclientbenutzeroptionsdatei
Beispiel 59
erstellen und ändern 59
Standarddomäne
Domänen von der Sicherung ausschließen 165, 365
Standardmaßnahmendomäne 277
Standardverwaltungsklasse 277
Daten deduplizieren (Attribut) 283
Einzige Version aufbewahren 281
Extraversionen aufbewahren 281
Kopienart 280
Kopiengruppenname 280
Kopienhäufigkeit 280
Kopienmodus
absolut 282
geändert 282
Kopiennummerierung 281
Kopienzielort 283
Standardwerte 279
Version aufbewahren 283
Versionen bestehender Daten 280
Versionen gelöschter Daten
aktive Versionen 281
inaktive Versionen 281
Standardzurückschreibung (klassische Zurückschreibung) 241
Stapelbetrieb 572
Starten einer Sitzung 130
Starten
automatisch 133
Übersicht 1
Starten des Client-Schedulers beim Systemstart 266
Starten einer Sitzung
interaktiver Modus 130
Stapelbetrieb 130
Statisch (Durchnummerierung) 281
subdir (Option) 526
Subskriptionsvertrag 700
Swing-Browser
zum Ausführen des Web-Clients erforderlich 132
Symbolische Verbindungen
archivieren und abrufen 255
Exclude-Optionen 431
Sicherung 210, 431
Verarbeitung 431
von der Sicherung ausschließen 431
Zurückschreibung 412
UNIX- und Linux-Einschränkungen 650
Symbolische Verbindungen und Aliasnamen
Exclude-Optionen 396, 431
Sicherung 396, 431
Verarbeitung 396, 431
von der Sicherung ausschließen 396, 431
Syntaxdiagramm
erforderliche Auswahlangaben xv
lesen xv
Werte wiederholen xv
Systemdateien
ausschließen 117
Systeminformationen
zusammenstellen 344, 410
Systemstatus
aktive und inaktive Objekte anzeigen 424
Systemvoraussetzungen, AIX 6
Systemvoraussetzungen, HP-UX Itanium 2 8
Systemvoraussetzungen, Linux on POWER 9
Systemvoraussetzungen, Linux System z 13
Systemvoraussetzungen, Linux x86_64 11
Systemvoraussetzungen, Mac OS X 14
Systemvoraussetzungen, Solaris 15

T

tapeprompt (Option) 528
Tasks
geschlossene Registrierung 111
grafische Benutzerschnittstelle, Verwaltungsklasse überschreiben 285
Kennwort ändern 134
offene Registrierung 111
Root 53
Sitzungen beenden 134
Verwaltungsklassen anzeigen 279
Verwaltungsklassen Verzeichnissen zuordnen 285
Tastatur 703
TCP/IP-Übertragungsmethode
Optionen 292
tcpadminport (Option) 530
tcpbuffsize (Option) 531
tcpcadaddress (Option) 531
tcpclientaddress (Option) 532
tcpclientport (Option) 533
tcpnodelay (Option) 534
tcpserveraddress (Option) 535
tcpwindowsize (Option) 536
Teilsicherung
ACL-Aktualisierungsüberprüfung überspringen 507

Teilsicherung *(Forts.)*
Befehlszeile 165
Beschreibung 156
Clientbefehlszeile 165
Clientdomäne 365
Dateiliste verarbeiten 407
GPFS, Clusterumgebung mit mehreren Knoten 148, 365
lokale Momentaufnahme Serverdateibereich zuordnen 516
mit Hilfe der Client-Java-GUI 164
mit Imagesicherung 181, 592
nach Datum 165
neue und geänderte Dateien 156
neue und geänderte Dateien mit Änderungsdatum später als letzte Sicherung 436
neue und geänderte Dateien mit Änderungsdatum später als letzte Sicherung sichern 436
Ordner
Verarbeitungsübersicht 156
Ordner, Übersicht 156
Speicher optimieren 146
Speichersparalgorithmus 451
Symbolische Verbindungen 210
Übersicht 156
Verzeichnisse
Verarbeitungsübersicht 156
Verzeichnisse, Verarbeitungsübersicht 156
Teilsicherung, lokale Momentaufnahme Serverdateibereich zuordnen 176
Teilsicherung nach Datum 160
Befehlszeile 165
Beschreibung 160
Clientbefehlszeile 165
mit Hilfe der Client-Java-GUI 164
Übersicht 156
Vergleich mit vollständiger Teilsicherung 161
Vergleich mit vollständiger Teilsicherung und journalgestützter Sicherung 161
Verwendung 161
Verwendung mit Imagesicherung 182
Verzeichnisse
Verarbeitungsübersicht 160
timeformat (Option) 537
Tivoli, technische Schulung 697
Tivoli Storage Manager
Clientkomponenten
AIX-Client 6
Linux on POWER-Client 9
Linux on System z-Client 12
Linux x86_64-Client 10
Mac OS X-Client 14
Oracle Solaris-Client 15
Installationsvoraussetzungen 14
Kennwort 129
Onlineforum 138
Übertragungsmethoden
AIX-Client 7
HP-UX Itanium 2-Client 8
Linux on Power-Client 10
Linux on System z-Client 13
Linux x86_64-Client 12
Tivoli Storage Manager *(Forts.)*
Übertragungsmethoden *(Forts.)*
Mac OS X-Client 14
Oracle Solaris-Client 16
Upgrade von älteren Versionen des Produkts durchführen 1
Tivoli Storage Manager auf Mac OS X-Client
Deinstallation 45
Installationsschritte 40
Tivoli Storage Manager auf Oracle Solaris-Clients
Deinstallation 50
Installationsschritte 46
Tivoli Storage Manager-Client
Authentifizierung 127
Tivoli Storage Manager FastBack, Datensicherung 206
Tivoli Storage Manager FastBack, Datenzurückschreibung 206
Tivoli Storage Manager FastBack-Installationsvoraussetzungen 17
Tivoli Storage Manager FastBack-Konfiguration 93
Tivoli Storage Manager für eine Benutzergruppe beschränken
Tivoli Storage Manager
Zugriff auf Benutzergruppe beschränken 56
Tivoli Storage Manager installieren
Clusterumgebung 94
DVD, Installation von 17
Tivoli Storage Manager-Kennwort
Verwendung 129
toc (Option) 540
todate (Option) 542
totime (Option) 543
Traditionelle vollständige Teilsicherung 158
Traditionelle vollständige Teilsicherung ausführen 617
Transaktionsverarbeitung 544
Zusammenfassung der Optionen 310
tsmjbbd.ini
Konfiguration 79
txnbytelimit (Option) 544
type (Option) 545

U

Übertragung
mit Secure Sockets Layer (SSL) einrichten 75
über Firewall 73
Übertragungsmethoden
installierbare Software 8, 10, 12, 13, 14, 16
Shared Memory
AIX-Client 7
HP-UX Itanium 2-Client 8
Linux on Power-Client 10
Linux on System z-Client 13
Linux x86_64-Client 12
Oracle Solaris-Client 16
TCP/IP
AIX-Client 7
HP-UX Itanium 2-Client 8
Übertragungsmethoden *(Forts.)*
TCP/IP *(Forts.)*
Linux on Power-Client 10
Linux on System z-Client 13
Linux x86_64-Client 12
Mac OS X-Client 14
Oracle Solaris-Client 16
Zusammenfassung 291
Umgebungsvariablen
API definieren 66
Bourne- und Korn-Shell-Variablen definieren 66
C-Shell-Umgebungsvariablen definieren 66
DSM_CONFIG 64
DSM_DIR 64
DSM_LOG 64
LANG 64
Umgebungsvoraussetzungen 14
AIX-Client 6
HP-UX Itanium 2-Client 7
Linux for zSeries-Client 12
Linux on POWER 9
Linux x86_64-Client 10
Solaris-Client 15
Unformatierter logischer Datenträger
Imagesicherung 176
Zurückschreibung 220
Unicode
aus nicht Unicode-fähigen Dateibereichen zurückschreiben 655
Dateibereiche migrieren auf 154
Nicht-Unicode-Dateibereiche in Unicode-fähige Dateibereiche umbenennen 329, 681
UNIX
Dateisysteme, ACL-Unterstützung 148
Standardzugriffsberechtigungen sichern 254
UNIX und Linux
Clusterumgebung 94
Tivoli Storage Manager installieren 94
Einschränkungen
symbolische Verbindungen zurückschreiben 650
Unterstützte Sprach-Locales 62
Unterstützung
Systeminformationen zusammenstellen für 344, 410, 646
Unterstützung für 128–Bit-AES-Verschlüsselung 147
Unterstützung für Clientknotenproxysicherungen konfigurieren 170
Unterstützungsinformationen 697
Unterstützungsvertrag 700
Unterverzeichnisse
Archivierung 252
für Sicherung einschließen 165
Upgrade des Clients für Sichern/Archivieren von älteren Versionen des Produkts durchführen 1
useexistingbase (Option) 545

V

v2archive (Option) 546
Verarbeitung symbolischer Verbindungen 431
Verarbeitung von Aliasnamen 431
Verarbeitung von symbolischen Verbindungen und Aliasnamen 396
Verarbeitung von unten nach oben
  Einschluss-/Ausschlussliste 123
  Einschluss-/Ausschlussoptionsdatei 123
Verarbeitungsoptionen
  Berechtigung 309
  Datenübertragung 291
  Definition 61
  Diagnose 312
  Fehlerverarbeitung 310
  Format 309
  Format und Sprache 309
  für Zurückschreiben und Abrufen 304
  in Befehlen angeben 312
  Knotenoption 293, 295
  Server und Knoten 293
  Sicherung und Archivierung 296
  Transaktionsverarbeitung 310
  Übersicht 291
  verwenden 291
  Web-Client 311
  zentrale Zeitplanung 307
Verarbeitungszeit
  schätzen 164
verbose (Option) 548
Vergleich: vollständige Teilsicherung und Teilsicherung nach Datum 161
verifyimage (Option) 549
Veröffentlichungen
  bestellen xii
  durchsuchen xii
  herunterladen xii
  Tivoli Storage Manager xii
Verschlüsselung
  Chiffrierschlüsselkennwort sichern 385
  mehrere Clients unter einem einzigen Knotennamen 323
  von Dateidaten 147
Verschlüsselungsverarbeitung
  Dateien ausschließen 393
  Dateien einschließen 426
  query systeminfo (Befehl) 646
  verfügbare Verschlüsselungsverfahren 147
Version aufbewahren, Attribut 283
Versionsdaten
  Attribut 280, 281
  Parameter 281
Verwaltungsclient
  gesicherte Sitzungen innerhalb eines privaten Netzes zulassen 530
Verwaltungsklasse
  zuordnen 210
Verwaltungsklassen
  an Dateien binden 286
  anzeigen 279
  Archivierungsdateien binden an 252
  Dateien zuordnen 284
  für Dateien auswählen 283
Verwaltungsklassen *(Forts.)*
  Hinweise 283
  Informationen anzeigen 641
  mit Option "include" angeben 284
  Standard 278
  Standardwert überschreiben 284
  Verarbeitung 284
  Verwendung durch Tivoli Storage Manager 146
  Verwendungsbeispiel 284
  Verzeichnissen zuordnen 285, 360
  während der Archivierung überschreiben 285
Verzeichnisse
  ausschließen 114
  Dateien von der Sicherungsverarbeitung ausschließen 393
  in der Befehlszeile angeben 575
  Übersicht über die Verarbeitung bei der Teilsicherung 156
  Verarbeitung bei der Teilsicherung nach Datum 160
  Verwaltungsklassen zuordnen 360
virtualfsname (Option) 549
virtualmountpoint (Option) 550
virtualnodename (Option) 551
  auf andere Workstation zurückschreiben oder abrufen 246
Virtuelle Maschine 197
Virtuelle VMware-Maschine, Sicherung 200
  Typen 197
Virtuellen Mountpunkt definieren 164
VM-Schablonen in Sicherungen einschließen 558
vmbackdir (Option) 552
vmbackuptype (Option) 553, 554
vmchost (Option) 555
vmcpw (Option) 555
vmctlmc (Option)
  Optionen
    vmctlmc 556
vmcuser (Option) 557
vmenabletemplatebackups (Option) 558
vmlimitperdatastore (Option) 559
vmlimitperhost (Option) 560
vmmaxparallel (Option) 561
vmprocesswithindependent 562
vmprocesswithprdm 564
VMTIMEOut (Option) 566
vmvstortransport (Option) 565
VMware 398, 433
Vollständige Teilsicherung
  Beschreibung 156
  Definition 156
  Vergleich mit journalgestützter Sicherung und Teilsicherung nach Datum 161
  Vergleich mit Teilsicherung nach Datum 161
  Verwendung 161
vStorage-Sicherungsserver
  Off-Host-Sicherung 199

W

Wartemodus, Anwendungen versetzen in 435
Wartung 3, 328
Web-Client
  Administrator vom Zugriff auf den Client, auf dem der Web-Client ausgeführt wird, einschränken 490
  Datenfernverarbeitung durch Firewall aufbauen 73, 418
  Einschränkungen für NAS-Dateisysteme 186
  für Swing-Browser aktivieren 132
  GUI 188
  NAS
    Dateisysteme sichern 188
  nicht unterstützte Funktionen 141
  starten 132
  TCP/IP-Anschlussadresse angeben 418
  über Firewall verwenden 567
  Unterstützte Browser 132
  Zusammenfassung der Optionen 311
webports (Option) 567
Wiederanlauffähige Zurückschreibung 241
Wiederanlauffähige Zurückschreibungssitzungen anzeigen 644
Wissensbasen durchsuchen 697

Z

Zeilengruppe JournalSettings 81
Zeitformat
  angeben 537
Zeitplanung
  Clientknotenproxy 172
  GPFS (Dateisystem) 175
  IBM PowerHA SystemMirror-Cluster 173
  Sicherung mit Proxy für Clientknoten 170
Zentrale Zeitplanung
  Zusammenfassung der Optionen 307
Zertifizierungsstellen
  Stammzertifikate 78
    Zertifizierungsstellen 78
Zettabyte-Dateisysteme (ZFS) 195
  Dateisysteme sichern 195
Zugriff
  Berechtigungen archivieren 254
Zugriffssteuerungslisten
  Berechtigungen, Sicherung 164
  erweiterte Berechtigungen, Sicherung 164
Zurückschreibung 665
  aktive und inaktive Objekte anzeigen 424
  aktive Version 237
  anderen Benutzern Berechtigung erteilen 244
  auf andere Workstation 551
  aus nicht Unicode-fähigen Dateibereichen 655
  basierend auf Datum und Zeit der Sicherung 413, 416

Zurückschreibung *(Forts.)*
Dateien, die zu einem anderen Knoten gehören 245
Dateien auf eine andere Workstation 246
Dateien für einen anderen Benutzer 415
Dateien für einen anderen Knoten 414
Dateien und Verzeichnisse 238
Dateiliste 407
Dateiliste sortieren 136
Daten über die Befehlszeile 239
EFS (Encrypted File Systems - Verschlüsselte Dateisysteme) 233
Eingabeaufforderung vor dem Überschreiben vorhandener Dateien 485
Geschwindigkeit mit Shared Memory verbessern 293
Gruppe
Befehl 663
GUI, aktive und inaktive Versionen anzeigen 136
Image 220
Feststellung von defekten Sektoren auf Zieldatenträger aktivieren 549
Hinweise 665
in eine Datei 423
mit DSM_DIR auf Plug-In-Bibliothek zeigen 64
mit Tool chkdsk reparieren 220
mit Tool fsck reparieren 220
Image, Bestätigungsaufforderung unterdrücken 461
Image in Datei 229
inaktive Version 237
klassisch (auch als Standardzurückschreibung bekannt) 241
Liste der Sicherungsversionen erstellen 469
logischer Datenträger 220, 229
lokalen Sicherungssatz mit GUI 222
mit Befehlen 244
mit Tool fsck reparieren 665
NAS
mit DSM_DIR auf Plug-In-Bibliothek zeigen 64
NAS-Dateisysteme 235
Befehlszeile 236
Web-Client 235
neueste Sicherungsversion 443
Nicht-Roots auf RHEL 4 oder 5 248
nur Verzeichnisse verarbeiten (keine Dateien) 362
ohne Abfrage 241
Platte 247
primäre Tasks 219
SELinux aktivieren 248
Sicherungssatz
unterstützte Bandeinheiten 655, 661
Sicherungssätze
Übersicht 222
Standard (auch als klassische Zurückschreibung bekannt) 241
Zurückschreibung *(Forts.)*
symbolische Verbindungen
UNIX- und Linux-Einschränkungen 650
Übersicht 219
umfangreiche Operationen ausführen 240
unformatierter logischer Datenträger 220
Verarbeitungsstatusfenster 238
von austauschbaren Datenträgern
Übersicht 222
vorhandene Datei durch letzte Sicherung ersetzen 421
Web-Clientsitzung starten 132
wiederanlauffähig 241
zeitpunktgesteuerte Sicherungen definieren 470
Zusammenfassung der Optionen 304
Zurückschreibung, maximale Dateigröße 151
Zurückschreibung nach Zeitpunkt 231
Imagesicherung 592
über die Befehlszeile 231
über die GUI 231

Programmnummer: 5608-E01, 5608-E02, 5608-E03

SC12-4242-06